a V. 35
Conot. 24. Kr.
55 E 19

Abhandlung
Von dem
Grauen Stahr
Und dem
Glaucoma
Oder
Grünen Stahr,

Durch den
Herrn Brisseau den Jüngeren,
Ober-Medicum der Königl. Hospitäler und Pensionarium der Stadt Dornick,
In Frantzösischer Sprache geschrieben.
Aus dem Frantzösischen ins Deutsche übersetzet
von
Johann Caspar Sommer,
Medic. Doctore
und Physico Ord. der Stadt Landeshut
in Schlesien.

BERLIN,
Bey Johann Andreas Rüdigern,
1743.

Erklärung der Kupfer-Tafeln.

Die erste Tafel.

Die erste Figur stellet den Augapfel mit den sechs Musculn vor, daran die Flechsen der vier geraden, (rechten,) sich in Gestalt einer breiten nervœsen Haut bis an den äusserlichen Circul des Horn-Häutchens erstrecken.

A. A. A. A. Die vier geraden (rechten) Musculn.

B. Ihre in eine nervœse Haut sich ausstreckende Flechsen.

C. Der grosse schrege Muscul oder der Rollen-Muscul.

D. Sein Rincken.

E. Der kleine schrege Muscul.

F. Das harte Häutlein, oder Weisse im Auge.

G. Das Horn-Häutlein.

H. Das Loch in den trauben-förmigen Häutlein, welches eigentlich die Pupilla genennet wird.

Die andere Figur stellet eine neu-erfundene Nadel zum Stahr-Stechen vor, sie muß aber ein Drittheil von dem Knöpfgen an bis zur Spitze seyn, als wie sie in dieser Tafel abgebildet worden.

I. Der Griff von der Nadel.

K. Die Schraube, die aber an dem Griff feste gemacht ist.

L. Ein klein Knöpflein, so zur Richtschnur dienet, um von der Tiefe, wie weit die Nadel im Augapfel, zu urtheilen.

M. Die Spitze von der Nadel, die in Gestalt eines Gersten-Körnleins, etwas platt und an den Seiten schneidend gemacht ist, und ein Krinnlein, wie ein Ausguß drey Linien lang hat.

Z. Die Seite an dem Griffe der Nadel, der mit Fleiß rauch gearbeitet oder gestochen ist, da hingegen die übrigen 7. Seiten glatt und poliret sind.

Die dritte Figur stellet ein Auge vor, dessen hartes Häutchen in der Mitten abgeschnitten ist.

N. Die Dicke des harten Häutchens.

O. Die Verlängerung des trauben-förmigen Häutchens, welches man den Augen-Bogen, (Iris) nennet, der in die Höhe gehoben ist.

P. Der

P. Der Kasten, worinn der Crystall-Cörper gestecket.

Q. Die wimpern-förmigen Zasern, die man sonst das wimpern-förmichte Band (Ligamentum ciliare) nennet.

R. Der Gesichts-Nerve.

V. Das trauben-förmichte Häutlein (uvea oder cloroides.)

S. Der Crystall-Cörper, an den die wimpern-förmichten Zasern hängen.

Die andere Tafel.

Die erste Figur stellet ein Auge vor, das man an den kleinen Winckel mit der Stahr-Nadel durchsticht, davon man die Spitze durch die Pupillam siehet.

1. Die Thränen-Drüse.
2. Sechs oder sieben ausführende Röhrchen, deren Oeffnungen mit 3. gezeichnet, sich an dem inneren Theile des Randes von dem oberen Augen-Liede öfnen.
4. Die Conjunctiva, oder das Weisse des Auges.
5. Die Thränen Puncte.
6. Das untere Augenlied.
7. Die Augen-Wimpern.
8. Der grosse Augen-Winckel.
9. Der kleine Augen-Winckel.

Die andere Figur stellet ein Auge vor, dessen Einhüllungen (Häutchen) mitten durch und in die Länge abgeschnitten sind, damit man desto besser die Säfte und den Crystall-Cörper in ihrer rechten Stellung, und den Durchgang der Stahr-Nadel sehen könne, welche durch den Stahr durch scheinet, als wenn sie drüber wäre.

11. Das Horn-Häutchen.

12. Der Augen-Bogen. (iris.)

13. Der verdunckelte Crystall-Cörper, der den Stahr machet.

14. Die wimpern-förmichten Zasern (fibræ ciliares) die den Crystall-Cörper in dem Kasten des Glaß-Safts befestigen und binden.

Die dritte Figur stellet ein Auge vor, in welchem die Stahr-Nadel den zum Stahr gewordenen Crystall-Cörper loß gemacht, und in den holesten Theil des Augapfels hinunter geschoben.

15. Der umgebogene Rand des trauben-förmichten Häutleins, der den Augen-Bogen (iris) machet.

16. Der Raum den der wässrige Saft einnimmt, welcher durch den Augen-Bogen (iris) in zwey Kammern getheilt seyn solte.

17. Der Stahr oder der trüb-gewordene Crystall-Cörper, den die Stahr Nadel überstürtzet und unten in dem Auge fest gemacht hat.

18. Der

18. Der Glaß-Saft, der, indem er sich vornen wölbet, eine Art eines Crystall-Cörpers der Figur nach machet.

Die dritte Tafel.

Die erste Figur weiset, wie die Strahlen, die von einer Sache die man siehet kommen, durch alle durchsichtige Theile eines Auges, indem man den Stahr gestochen, oder den Crystall-Cörper unter gedruckt, durch gehen; wo man siehet, daß diese Strahlen nach unterschiedenen Brechungen sich auf dem netz-förmichten Häutlein auf eben die Art, oder doch bey nahe eben so sammlen können, wie es geschehen, da sie durch den Crystall-Cörper gegangen.

Die andere Figur zeiget, wie eben diese Strahlen, wenn sie durch den Glaß-Saft gegangen, wo die Höle des Kastens geblieben, auf eine gantz entgegen stehende Weise sich brechen, als daß sie die Empfindung des Sehens in uns zu wege bringen könnten. Denn an statt sich im Grunde des Auges zu sammlen, wie es bey dieser Empfindung (bey diesem Sinn) seyn muß, leiden sie eine grosse von einander Sonderung, (Zerstreuung) die der Vorstellung der Sache so man sehen solte, gantz zuwider ist.

Die dritte Figur stellet zwey kleine Sachen die man sehen soll vor, die eine weit, die andere nahe an dem Auge, wovon die Strahlen der ersteren die durch den wässrigen Saft, und durch den Glaß-Saft gehen, sich nicht bald genung in dem Grunde des Auges sammlen können, daß sie das Bild vorstelleten, da hingegen die Strahlen die von einer nicht weit entfernten Sache kommen, auch eher gebrochen werden, und das Bild auf das netz-förmichte Häutlein abmahlen.

Die vierdte Tafel.

Die erste Figur stellet ein Auge vor, wo der Glaß-Saft nicht hervor tritt, worinnen aber der Kasten des Crystall-Cörpers vergangen ist; man siehet, daß die Strahlen, so durch den wässrigen Saft und den Glaß-Saft gehen, sich nicht bald genung sammlen können.

Die andere Figur ist eben wie die erste, wo man aber siehet, daß durch Hülfe eines sehr rund erhabenen (convexum) Glases, das die Stelle des Crystall-Cörpers vertritt, eben dieselben Strahlen eine gar merckliche Brechung leiden, und durch ihre Zusammenbiegung in den Stand kommen, den Sinn des Sehens, der in einer bestimmten Vereinigung der Strahlen auf dem netz-förmigen Häutlein bestehet, zu erwecken.

Vorre-

Vorrede
des Ubersetzers.

Wie es überhaupt zu beklagen ist, daß die meisten Wund-Aertzte, bey der heutiges Tages so schön ausgearbeiteten Zergliederungs-Kunst, und ins Licht gestelleten gründlichen Unterrichtungen von den Hand-Curen (Chirurgischen Operationibus) dennoch sich bey rechtschaf-

fenen und etwas zu bedeuten habenden Curen, gar schlecht beweisen, und daher Gelegenheit geben, daß, im übrigen gantz unwissende Leute, die aber ein gut natürlich Geschicke und Nachdencken haben, und sich mit besonderem Fleiß darauf legen, vielmehr ausrichten, und daher auch grossen Zulauf und Ruhm bekommen; wovon mancherley Ursachen gegeben werden möchten: So ist noch mehr zu bejammern, daß manche sehr wichtige Hand-Curen, auch von rechtschaffenen Wund-Aertzten, die Känntniß genung von dem natürlichen Bau des menschlichen Cörpers durch die Zergliederungs-Kunst, auch sonst genugsame Wissenschafft, Geschicke und Erfahrung besitzen, gantz und gar nicht vorgenommen,

men, sondern verwegenen und meistentheils in grober Unwissenheit steckenden Landstreichern schlechterdinges überlassen werden, wovon man auch mancherley, meistentheils politische Ursachen anzeigen könnte. Unter solchen Handlungen ist auch das so genannte Stahr-Stechen, welches gewiß meistentheils von Leuten, die keine gründliche Känntniß des Auges haben, auf eine verwegene Weise getrieben wird, das sie sich doch wichtig bezahlen lassen, und dadurch, nebst andern zugleich mit angewendeten Betrügereyen vieles Geld zusammen scharren. Es ist also zu verwundern, daß rechtschaffene Wund-Aertzte, die gewiß, wenn sie sich nur recht darauf befleißigen wolten, besser und mit mehrerer Gewiß-

heit

heit und Nutzen diese Operation verrichten könnten, dieselbe nicht fleißiger treiben, und hat man dessentwegen die Frantzösischen Wund-Aertzte billig zu loben, daß viele unter ihnen, nebst anderen wichtigen Hand-Curen auch das Stahr-Stechen mit glücklichem Erfolg getrieben und noch treiben, und also auch Deutschen geschickten, geübten und erfahrnen Wund-Aertzten ein trefliches Beyspiel ihnen nachzufolgen gegeben. Weil aber zur Aufmunterung, sich dieser Hand-Cur zu unterfangen, eine gründliche Erkänntniß der Theile des Auges, und der rechten Beschaffenheit dieser Kranckheit, so man den Augen-Stahr nennet, vieles beyträget, und

unter

unter andern Abhandlungen hiervon gegenwärtige gewiß sehr lesens-würdig ist, und einem Wund-Artzt in dieser Materie grosses Licht geben kan, die wenigsten Deutschen Wund-Aertzte aber der Frantzösischen Sprache, worinnen sie verfasset worden, kundig sind, habe ich es der Mühe werth geachtet, solche in die Deutsche Sprache zu übersetzen, in der Hoffnung, daß durch Lesung derselben noch mancher geschickter Mann dieser Operation sich auch zu befleissigen bewogen, und dadurch der gemeine Nutzen befördert werden möchte. Welches, nebst der Ehre GOttes, die auch durch gründliche Erkänntniß seiner wunderbaren Wercke

in der Natur immer mehr ausgebreitet wird, der eintzige Zweck meiner wenigen hieran gewendeten Arbeit ist. Die der geneigte Leser sich wohlgefallen lassen, und demjenigen, der ihm nichts als lauter Segen und wahres Wohlseyn wünschet, mit Liebe und Wohlgewogenheit zugethan bleiben wolle!

Dedication des Herrn Autoris an den Herren

Goy Crescent Fagon,

Staats-Ministre und Königl. ordentlichen und ersten Medicum.

Mein Herr,

Die ungemeine Begierde die ich habe, Dero Achtung zu verdienen, hat mich mehr als sonst etwas zu dem Fleiß und Wachen angetrieben, welches ich über 4. Jahr lang auf das neue Lehr-Gebäude (Systema) von dem Stahr gewendet. Dafern es Dero Beyfall bekommet, werde ich mich vor den Gegnern die es mir erwecket hat, nicht fürchten; ja ich würde

de

de vielmehr hoffen, sie von ihrer ersteren Meynung abzuführen, und sie zu einer Wahrheit, die so wohl auf die Erfahrung als die Betrachtung (Theorie) gegründet ist, anzuleiten. Dero Beystimmung, mein Herr, wird vollends denjenigen, die am meisten darwider eingenommen sind, die Augen öffnen; denn man ist von der vollkommenen Erkänntniß, die Sie von allen Wissenschafften haben, und von Dero gründlichem Urtheil über derselben Fortgang überzeuget, da dieselben allzuwohl gerechtfertiget worden, als daß sie nicht nach Verdienst solten geschätzt werden. Die Wahl, die ein grosser König an Ihnen zu seiner Erhaltung gethan, dienet zu einem gründlichen Beweise davon. Wie verpflichtet sind wir nicht der gründlichen Wissenschafft, die eine den Frantz-Männern so höchst-schätzbare Gesundheit unterstützet, und dem Vertrauen, dessen Sie ein so gnädiger Herr würdiget, und der geschickten Art, der Sie sich bedienet haben, die Mißbräuche, die sich in der

Medicin

Medicin eingeschlichen, zu verbannen. Die Edicte die Sie von Ihro Majestät erhalten, lassen nichts mehr zurück, was man zur Ehre und zur Beförderung einer dem gemeinen Wesen so nützlichen Profession wünschen könnte. Dieselbe ist Ihnen viel verbunden, dessen sich diejenigen, so ihr zugethan sind, lange Zeit erinnern werden, und wessentwegen Ihr Name durch sie auf die spätheste Nachkommen fortgebracht werden wird. Mein Eyfer treibet mich unvermerckt zu Dero Lobe an, indem ich vergesse, daß ich Dero Bescheidenheit dadurch zu nahe kommen möchte; indeß habe ich doch nur bloß von den Eigenschafften Dero Verstandes geredet, da ich hingegen sehr viel von den Beschaffenheiten des Hertzens zu erwähnen hätte, deren Güte ich selbst erfahren habe. Die hohe Ehren-Stelle, so Sie begleiten, hat dennoch den Zutrit zü Ihnen nicht verhindert; wir betrachten Sie als unser Haupt, und Sie hingegen gehen mit uns um, als mit Ihres gleichen. Und eben

die Zuversicht, die ich auf so eine edle und großmüthige Seele setze, machet, daß ich mich erkühne, Ihnen mein Buch zu überreichen, welches Dero Schutzes um die Tadler abzuhalten, nöthig hat. Ich bin mit tiefer Hochachtung

Mein Herr,

Dero

Demüthigster und gehorsamster Diener,

Brisseau, der jüngere.

Vorrede des Autoris.

Ich dachte wohl auf nichts weniger, als die Natur des Stahrs zu untersuchen, als ich vernahm, daß man in der Vögtey zu Dornick, einem Diebe, den man auf frischer That ertappet, den Process mache. Welcher (um seine krumme Gänge zu verbergen) sich vor einen Oculisten ausgegeben, ob er es gleich nicht gewesen, und dessentwegen Stahr-Nadeln bey sich geführet. Diese Stahr-Nadeln, weil sie mir noch in meine Instrumenten-Küste fehleten, bath ich mir aus, und erhielt sie auch: Hierdurch ward ich aufgebracht, die Zweifel weiter zu überlegen, die mir schon ehedessen darüber entstanden, vor was man diese Kranckheit insgemein gehalten. Ich machte allerhand Versuche an Augen von Vieh, und befand allezeit, daß wenn ich die Nadel im Weisen des Aug-Apfels (oder in der Conjunctiva) so wie man beym Stahr-Stechen pfleget, ansetzte, ich sie nicht bis in den wäßrigen Augen-Saft schieben konnte, ohne durch den Crystall-

Saft (Crystall-Cörper) zu stechen; welches aber nach der gemeinen Meynung, welche den Crystall-Saft (Crystall-Cörper) vor ein wesentliches, und zum sehen schlechterdings nöthiges Stück ansiehet, anstatt das Gesichte wieder zu bringen, dasselbige gantz zerstöhren müste. Nun wartete ich auf eine Gelegenheit, mehreres Licht davon zu bekommen, als ein Soldat, der den Stahr gehabt, in unserem Hospital zu Dornick starb. Ich stach ihm also nach dem Tode den Stahr, und öffnete hernach das Auge, da ich denn den Crystall-Saft (Crystall-Cörper) trübe, verhärtet, und unter den Glaß-Saft geschoben antraf, wohin ich ihn mit meiner Nadel gebracht und gedruckt hatte, wie ich es in meiner ersten Nachricht, die ich hierüber ertheilet, beschrieben. Ich überlegte diese Begebenheit reiflich, und als ich die Erfahrung mit den Vernunft-Schlüssen verband, so zweifelte ich gar nicht, daß alle wahrhaftige Stähre nichts weniger wären, als ein in dem wäßrigen Saft gezeugtes Häutlein; sondern vielmehr eine Verhärtung und Trübigkeit des Crystall-Cörpers. Kurtze Zeit darauf begehrte eine vornehme Person, die mein Vater und ich zu Dornick in ihrer Kranckheit bedienet, und die noch nicht völlig genesen war, daß ich sie nach Paris begleiten möchte, da ich diese Entdeckung dem Herrn Duverney vortrug, der aber nichts davon glauben wollte. Folgenden Tages

ließ

ließ ich eben den Herrn Duverney mit dem Herrn Carliere von der Medicinischen Facultät und Herrn Bessiere Königlichen Wund-Artzt (Chirurgo) erbitten, über den Patienten Rath zu halten, der uns zur Tafel behielt, da ich meine Meynung wegen des Stahrs vortrug, welche den Herrn Duverney sehr vor den Kopf stieß, daß er mir vor diesen Herren sagte: Er riethe mir als ein guter Freund, ich möchte sie nicht an den Tag bringen, dafern ich mein Ansehen nicht verlieren wollte, weil ich auf meinem Wege Leute antreffen möchte, die mich stürtzen würden. Worauf ich aber antwortete, daß diejenigen die sich dargegen setzten, mehr als ich zu wagen hätten. Nun ehre ich zwar den Herrn Duverney, unter dem ich die Anatomie erlernet, er wird es aber nicht übel nehmen, daß seine Schüler die Wahrheit allem vorziehen. Ich redete von dieser Entdeckung mit dem verstorbenen Herrn Dodart, der sie sehr artig befand, und mir rieth sie zu beschreiben, und mit so vielen Erfahrungen als ich nur könnte, zu unterstützen. Nach meiner Heimkunft machte ich einen Aufsatz davon, und sandte ihm denselben zu, den er in der Königlichen Academie der Wissenschafften 1705. den 18. Novembr. ablaß, und mir ihn von dem Herrn von Fontenelle, der beständiger Secretarius derselben war, unterschrieben zurück sandte, mit dem Vermelden, daß dieser neuer Lehr-Begrif ei-

nige Herren der Academie beweget, andere aber nicht gerühret hätte, weil es dasjenige ein wenig in Unordnung setzte, was einige von der Optic geschrieben. Gegen das Ende des Jahres, als ich an dem Druck dieses Aufsatzes unter dem Titul, neue Anmerckungen über den Stahr, arbeitete, berichtete mich eben der Herr Dodart in einem Briefe vom 18. Decembr. daß der Herr Antonius, Wund-Artzt zu Mery an der Seine, eben das was ich, wiewohl mit einigem Unterschiede entdecket und überdacht hätte. In der Historie der Academie von Anno 1707. wird von diesen Lehr-Gebäude, (Systema) wie man sagt, bey Gelegenheit des Buches des Herrn Antonius, welches eben diß Jahr heraus gekommen, geredet; da ich mich denn verwundert, daß man nicht an meinen Aufsatz, der schon 18. Monath vorher abgelesen worden, gedacht, um so viel mehr, weil nach dem Briefe des Herrn Dodarts er groß Aufsehen daselbst gemacht, und weil des Königs in Engelland Oculist, der Herr Woolhuose und der Herr Antonius, daselbst 2. lange Aufsätze wider den meinigen vor der Herausgabe des gedachten Buches eingereichet.

Hieraus erhellet, daß ich dem Herrn Antonius nichts abgeborget, und ich gestehe zu, daß er nichts von mir angenommen, und daß wir die Ehre der Erfindung mit einander theilen. Indeß sind wir nicht die ersten, die davon geredet, und ich habe nach-

nachdem erfahren, daß der Herr Lasnier, ein geschickter Wund-Artzt und Oculist zu Paris, schon länger als vor 40. Jahren eben diese Entdeckung gemacht, und daß der Herr Gassendi und Rohault, dem er sie sonder Zweifel mit getheilet, sie in ihre Schriften gesetzet: Wir sind aber nichts de... weniger die Erfinder, weil sie gantz ins Vergess... gerathen, und weil man zu unserer Zeit weder in den Abhandlungen, noch in den Ubungen der Anatomie und Operationen der Artzney-Kunst davon etwas erwehnet, und weil die Academie selbst es vor eine Neuigkeit gehalten.

Zum Anfange des 1708. Jahres, habe ich den andern Auffsatz drucken lassen, worinn ich die Operation eines sehr schwehren Stahres, welchen ich selbst das erstemahl an einer lebendigen Person gestochen, und 4. neue Oeffnungen (Zerlegungen) von Stahren an todten Cörpern beschrieben, welches die einige Arth ist, daß man völlig von der Wahrheit unseres Lehr-Gebäudes überzeuget werde. Ich füge diesem den dritten Auffsatz bey, welcher noch viele dergleichen Oeffnungen (Zerlegungen) in sich hält, und unter andern die von 2. Stahren in einer Person, welche ich in Gegenwart der geschicktesten Wund-Aertzte, welche wegen der benachbahrten Armeé in Dornick zusammen kamen, verrichtet, denen ich gezeiget, daß diese Kranckheit nichts anders sey, als die Trübigkeit und Verhärtung des Crystall-Cörpers, wie man aus ihrem

Certificat (Zeugniß) welches ich solchem Auffsatz beygefüget, sehen kan.

Ich war zwar willens, diese 3. Auffsätze umzugüssen, und ein besser aneinander hängendes Werck daraus zu machen; weil aber die grosse Menge der Krancken, womit unsere Hospitäler angefüllet sind, mir nicht Zeit dazu liessen, hätte ich zu lange verziehen müssen, ehe ich die Leute aus dem Irrthum gebracht; und ich glaube auch, daß es nicht unangenehm seyn wird, in diesen 3. einzelen Stücken den Fortgang meiner Anmerckungen zu sehen.

Ich habe vor gut angesehen, eine kurtze Beschreibung des Auges voran zu setzen, damit ich dem Leser die Mühe erspahre, sie sonsten wo zu suchen. In diesen 3. Auffsätzen wird man auch den Unterscheid des Herrn Antonii und meiner Meynung finden; man wird nehmlich aus der Folge meiner Erfahrungen sehen, daß seine Meynung nicht die wahrhafteste ist, und daß sie den Operateur nur verwirren und schichtern (feige) machen kan, da hingegen meine die einfältiger ist, die Schwierigkeiten hebet, und die Operation leichter und sicherer machet, welches gewiß so viel zu bedeuten hat, als die Ehre worüber wir wegen Erfindung des Grundes dieses Lehr-Gebäudes streiten; so, daß, wenn ich auch nicht zu erst geschrieben, so hätte ich doch unserer Entdeckung einen bessern Nutzen (Gebrauch) beygefüget, daher ich hoffe, die Academie werde solches nach Billigkeit erkennen.

Beschrei-

Beschreibung der Theile des Auges, Und derselben Gebrauch oder Nutzen.

DAs Auge, welches das Werckzeug des Sehens ist, ist von einer Kugel-runden Figur, und stecket in der vorderen und oberen Höle des Haupts, die man Orbitam oder die Augen-Höle nennet. Es ist äusserlich mit zwey Verlängerungen der Haut bekleidet, die man Augen-Lieder, die eine das obere, die andere das untere nennet, deren Gegenden, wo sie an einander hängen, zwey Winckel machen, die man Canthos oder Augen-Winckel, und zwar den bey der Nase den grossen, den aber der davon entfernet ist, den kleinen nennet.

Einen quer Daumen über dem obern Augen-Liede, befinden sich kurtze Haare, welche gewöhnlich eines neben dem andern stehet, und die Augen-Brünnen (Augenbraunen) genennet werden.

Jedes Augenlied wird am Rande mit einen kleinen Knorpel gesteifet, welcher an der Seite wo sie einander berühren sehr glatt und mit andern kleinen Haaren, die wie Pallisaden in die Höhe stehen, versehen ist, so man die Augen-Wimpern nennet.

Hinter jeglichem dieser Knörpelchen, in der Dicke der Augenlieder, befinden sich gantz kleine fast Ey-förmichte Drießchen, die sich nach der Anleitung dieser Knörpelchen, die man Tarsum nennet, richten, und jegliches davon einen besondern ausleerenden Gang (Röhrchen) hat, der in dem Rande des Augen-Liedes offen ist, und einen klebrichten Saft, den sie abgesondert haben, ausfliessen lässet.

Zwey Linien (Strohalmen) breit von dem grossen Augen-Winckel, siehet man in der Dicke jedes Augen-Liedes eine kleine Oeffnung, in die man nur sehr subtile Sucherchen bringen kan, die durch einen selbst in den Augen-Liedern ausgehöleten Gang in den Thränen-Sack führen, welcher sich in dem Nagel-förmichten Beinchen der Nase befindet.

Die Augen-Lieder, deren Haut, wie des übrigen Gesichtes sehr fein ist, sind inwendig mit einem Pergamenthaften weisen Häutlein bekleidet, welches auch inwendig den gantzen vorderen Theil des Aug-Apfels bis auf das Horn-Häutchen umgiebet, daher man diesen Theil das Weise im Auge, oder die Conjunctivam nennet.

Die Augen-Lieder haben zwey Musculen, nehmlich den runden, der allen beyden gemein ist, und seinen Anfang mit einer sehr dinnen Flechse gegen den Augen-Winckel nimmt, hernach über sich und unter sich fleischichte Zesern von sich strecket, die

wie die Augen-Winckel einen halben Circul machen, und einander um die Vereinigung des Schlaf-Beines mit dem Joch-Bein antreffen, wo sie sich mit einander vermengen und anheften (anhängen.)

Das obere Augen-Lied, so bey dem Menschen und den meisten andern Thieren allein sich beweget, hat seinen besonderen Muscul, der sein eigener erhebender genennet wird. Der nimmt seinen Anfang gegen dem Loche, wodurch die Seh-Nerve (nervus opticus) gehet, einwenig über demselben leget sich nach der Länge der Rundung des Aug-Apfels, und endiget sich mit einer breiten und Nerven-haften Flechse an dem Tarso oder knorplichten Rande des Augen-Liedes. Unter der Conjunctiva, und an dem oberen Theil des Aug-Apfels befindet sich eine platte (flache) Driese 4. oder 5. Linien lang, und 2. bis 3. Linien breit, die aus driesichten Körnchen, deren jedes seinen ausleerenden Gang hat, bestehet. Diese fliesen einer in den andern, und machen derselben endlich nur 6. oder 7. die, nachdem sie ein wenig zwischen der Haut und der Conjunctiva gekrochen, dieses Pergament-Häutchen an unterschiedenen Stellen durchbohren, und ihre Feuchtigkeit, die sehr klar und flüßig ist, dahin ausgiessen. Sie wird die Thränen-Driese, und ihre Feuchtigkeit die Thränen genennet.

Die

Die Augen-Lieder und die Thränen-Driese bekommen ihre Nerven von dem Augen-Nerven.

Der gantze Aug-Apfel ist mit vielen Fett umgeben, welches alles was zwischen dem Augapffel und der Augenhöle leer ist, erfüllet. In der Dicke dieses Fettes befinden sich 6. Musculn, welche eigentlich zu dem Augapfel gehören, davon ihrer 4. wegen ihrer Lage, die graden, die andern zwey aber eben darum, die schregen genennet werden. Die 4. graden nehmen ihren Ursprung von dem Umfange des Gesicht-Loches, (Foramen Opticum) durch einen fleischichten Anfang, umfassen alle 4. gantz genau den Aug-Apfel selbst, gehen unter der Conjunctiva hin, und indem sie sich mehr und mehr aus dehnen, so endigen sie sich in Form eines Nerven-haften Häutchens in dem gantzen Umkreiß des Randes von dem Hornhäutchen. Der Muscul von diesen, der oben über dem Aug-Apfel liegt, heist der Stoltze, derjenige so unten liegt und diesem recht entgegen gesetzt ist, der Demüthige, der bey dem grossen Augen-Winckel der Trincker, der viedte aber der ihm entgegen gesetzt, und bey dem kleinen Winckel liegt, der Verachtende.

Von den beyden schregen, wird einer der grosse oder der Rollen-Muscul, der andere aber der kleine genennet. Der erste nimmt wie die 4. graden seinen Anfang von dem Gesicht-Loche, wird gegen

das

das Mittel dinner und Flechsen-haftig, gehet durch einen kleinen knorplichten Rinck, die Rolle genennet, nahe bey der Flechse des runden Augen-Lied-Musculs angeheftet hindurch, und endiget sich endlich gegen den kleinen Augen-Winckel.

Der kleine schrege nimmt seinen Ursprung von dem oberen Theile des Nasen-Ganges, umfasset schrege den Aug-Apfel, und endiget sich an dem untern äussersten Theile des Randes des Horn-Häutchens. Diese 6. Musculn bekommen ihre Nerven von unterschiedenen Orten. Der Stoltze, der Demüthige, der Trincker und der kleine Schrege, bekommen jeder ein Aestchen von dem die Augen bewegenden Nerven, welches das dritte Paar der Nerven ist, die aus dem verlängerten Hirn-Marck entspringen. Der Rollen-Muscul oder der grosse Schrege, bekommt den gantzen pathetischen Nerven, welcher das vierte Paar ist, und der Verachtende bekommt ein Aestchen von dem sechsten Paar. Und alle oben genannten Theile kriegen ihre Puls-Adern von der äusserlichen Schlaf-Puls-Ader, (Carotis) und ihre Adern fallen in die äusserliche Drossel-Ader.

Der Aug-Apfel bestehet aus Häutchen und Säften, und dem Crystall-Cörper. Die Häutchen sind entweder die gemeinschafftlichen, oder die eigenthümlichen, oder besondern. Die gemeinschafftlichen hüllen oder schlüssen alle Säfte des

Auges

Auges ein, deren man zwey zählet, das harte Augen-Häutlein (Scleroticam) und das Trauben-förmichte (Cloröideam oder Uveam.) Das harte Augen-Häutchen (Sclerotica) ist sehr dicke, harte, undurchsichtig, und umgiebt das gantze Auge, bis auf die Gegend, die das Horn-Häutchen einnimmt. Das Trauben-förmichte Häutchen (Cloröides) wird wegen der Aehnlichkeit, die es mit einem Häutchen so eine ungebohrne Frucht umschliesset, also genennet, welche man Clorion, oder das Trauben-förmichte Häutchen heist, weil es mit der Haut einer Wein-Beere viel Gleichheit hat. Dieses Häutchen, so inwendig mit einem sehr schwartzen Saft bestrichen ist, bestehet aus unterschiedenen Bogen-Zesern, welche einander auf allerhand weise durchweben. Sie ist nicht wie das harte Häutchen gleich und eben, sondern ungleich und rauch. Sie ist auch vornen durchlöchert, und diese Oeffnung machet die Pupillam (das Schwartze im Auge) aus.

Der Iris, (der Augen-Bogen, der Stern,) der von unterschiedenen Farben nicht allein bey allerhand Arten von Thieren, sondern auch bey den meisten Menschen ist, indem ihn einige schwartz, blau, grünlich, grau, braun, 2c. haben; ist der Circul der die Oeffnung der Pupilla machet, und der sich bis an den innern Rand des Horn-Häutchens erstrecket, wo er angeheftet ist, und seine Stütze

hat.

hat. Er ist ein Theil des trauben-förmigen Häutchens, und bestehet vornehmlich aus zwey Lagen-Zasern, die einander durch creutzen, weil ihrer ein Theil in die Runde gebogen, die andern gerade sind. Diese letzteren biegen sich unterwärts zurück, und machen das Ligamentum Ciliare (wimpernmäßige Band) welches den Crystall-Cörper in dem Kasten des Glas-Saftes verbindet.

Die besondern Häutchen des Auges sind diejenigen, welche nur gewisse Theile des Aug-Apfels einhüllen; und sind das Horn-Häutchen, das Spinneweb-förmige, und Netz-förmige Häutchen, (Cornea, Arachnoidea und Retina.)

Das Horn-förmichte, welches einige Autores unbillig mit dem harten Häutchen vermengen, und das eine das durchsichtige, das andere das undurchsichtige Horn-Häutchen nennen, ist von demselben gantz unterschieden, so wohl, seinem Gebäude als seinem Nutzen oder Gebrauch nach. Das erste ist gantz durchsichtig, und nimmt den vorderen Theil des Auges ein, welcher gemeiniglich der Spiegel genennet wird. Es machet mit dem harten Häutchen keine völlig runde Figur aus, sondern raget ein wenig darüber hervor, und stellet ein klein vorstehendes Gewölbchen vor. Es hänget auf eine besondere Weise an dem harten, welches man desto bequemer gewahr werden kan, wenn man sie, nachdem ein Auge vorher einige Zeit an

lauwarmen Wasser gelegen, mit der Spitze eines subtilen Messerleins sachte von einander löset, da man denn gewahr wird, daß sie beyde an dem Orth ihres Zusammenhanges rauch oder uneben von einander geschnitten worden, und zwar so, daß sich immer eines in das andere füget. Sie bestehet aus Blätchen oder sehr feinen durchsichtigen Schalen, deren immer eines über dem andern lieget, es wird das Horn-Häutchen genennet, weil es einem Stücklein recht durchsichtigen Horn gantz gleich siehet.

Das Spinneweb-förmichte Häutlein, wird so genennet, weil es einer Spinnewebe gleich siehet; es umgiebt nicht allein den gantzen Glas-Saft von aussen, sondern schicket auch einige Verlängerungen mitten in diesen Saft, worinnen sie gewisse Cellen und Fächer machen, worinnen er enthalten ist. Es umgiebt auch den Crystall-Cörper, den es in den Kasten des Glas-Saftes befestiget. Ich wüste seine Beschaffenheit (Structur) mit nichts besser zu vergleichen, als mit dem Fett-Häutchen, dessen Erlängerung man mercklicher siehet, welche gewisse Behältnisse zu dem verdickten Oele, das man das Fett nennet, ausmachen.

Das dritte und letzte besondere Häutchen des Auges ist das Netz-förmigte, (Retina) welches von der Ausbreitung der Zasern des Gesichts-Nerven (nervus opticus) entstehet, und unmittelbar hinter

dem

dem Glas-Saft sich befindet, den es auch gäntzlich, ausser von fornen, umgiebet.

Man siehet an der inwendigen Fläche dieses Häutchens, welches sehr dinne und schlüpfrig ist, viel Blut-Gefässe, deren Stämme immer grösser werden, je näher sie an den Gesichts-Nerven kommen, der nicht der Pupilla recht grade gegenüber, sondern ein klein wenig niedriger und auf der Seiten sich befindet. Dieses Häutchen ist eben das unmittelbare Werckzeug des Sehens.

Der erste Saft des Auges ist der wäßrige, der sehr helle ist, und den gantzen Raum zwischen der innern Fläche des Horn-Häutchens bis an die äussere Fläche des Crystall-Cörpers, den er befeuchtet, einnimmt. Der Iris (Augen-Bogen) schwebet mitten darinnen, und machet eine Art eines Schranckens, der diesen Raum in 2. Cammern sondert, die aber durch das Loch oder die Oeffnung der Pupilla zusammen gehen. Die vor dem Augen-Bogen, so ich die erste oder vordere Cammer nenne, ist geraumer als die andere, weil, da das Horn-Häutchen ausserwärts vorraget, solches dieselbe weiter machet. Die aber hinter dem Augen-Bogen, (Iris) so ich die andere Cammer nenne, ist kleiner als die erste, weil der Crystall-Cörper mit seiner erhabenen Rundung in diese Cammer sich strecket, und daher ihren Raum vermindert. Der wäßrige Saft ist nicht von einer

einfachen Natur, wie schlechtes Wasser, sondern sehr Spirituös, (geistich) weil man oft angemercket hat, daß er in todten Cörpern, so in freyer Luft gelegen, nicht gefroren ist. Man hat zwar die Quelle dieses Safts noch nicht entdecket, aber es ist glaublich, daß sie eben wie die andern Säfte, die man in einem Thiere findet, aus den Driesen hat, welche aber, wegen ihrer unvergleichlichen Kleinigkeit, den Augen fast aller Zergliederer (Anatomici) verborgen geblieben. Indessen setzet dieselben der Herr Mery sehr wahrscheinlich um des Ligamentum Ciliare, (das Wimpernförmiche Band,) wo mich auch gedeucht hat, daß ich einige mit einem Microscopio entdecket.

Der andere Saft ist der Glaß-Saft, den einige Zergliederer (Anatomici) sich einen Saft zu nennen Bedencken tragen, weil, wie sie sagen, es ein werckzeuglicher Cörper ist, der seine Häutchen hat, in denen er enthalten wird; daher sie ihn den Glaß-Cörper nennen: Weil er aber bey der geringsten Wärme gäntzlich zerschmiltzt, daß nichts von einem Häutchen überbleibet, kan man ihn einen Saft nennen, weil er würcklich ein dickgewordener Saft oder Feuchtigkeit ist. Indeß bediene ich mich in diesem gantzen Wercke ohne Unterscheid der Worte, Glaß-Saft oder Cörper.

Dieser Saft, von dem wir gemeldet, daß er in das Spinneweb-förmichte Häutchen eingehüllet

sey, ist in seinem Bestande im Mittel, zwischen dem wäßrigen Saft und dem Crystall-Cörper. Sein Unsprung muß, wie aller übrigen Säfte unsers Cörpers von gewissen Driesen kommen, davon man aber, weil sie allzu klein sind, bisher den Ort wo sie liegen, nicht entdecken können.

Der letzte Theil des Auges den wir zu untersuchen haben, ist der Crystall-Cörper, welcher nicht unter die Zahl der Säfte kan gerechnet werden, wie die Alten gethan, weil er zum Unterscheid des wäßrichten und Glaß-Saftes, aus Zasern bestehet, deren Einrichtung recht wundersam. Sie liegen Lagen-weise, welches macht, daß man einen Crystall-Cörper, wenn er gekocht, oder mit gewissen saltzichten Feuchtigkeiten zubereitet ist, wie eine Zwiebel oder einen Bezoar-Stein von einander schälen kan, welches nichts anders ist, als ein aus vielen Schaalen oder Lagen die immer eine in die andere gepackt sind, zusammen gesetzter Cörper. Die Richtung der Zasern einer jeden Lage ist auch recht sonderlich. Sie kommen alle von dem Punct, der grade dem Mittel-Punct der Pupillæ entgegen stehet, und gehen durch eine krumme Linie zu dem entgegen stehenden Punct, auf der hinteren Seite dieses Cörpers, so dem Grunde des Auges entgegen stehet. Man kan diese zwey Puncte mit gutem Grunde, als die Angel-Puncte (Polos) des Crystall-Cörpers ansehen.

Derselbe nun ist weder im Menschen, noch andern unvernünftigen Thieren völlig rund, sondern Linsen-förmicht, etwas flacher an seinem hintern Theile als an dem vörderen.

Nachdem ich nun von dem Gebäude (Structur) der unterschiedenen Theile, woraus das Werck-zeug des Sehens bestehet, geredet, will ich nun derselben Gebrauch erklären, und hernach zeigen, wie fern sie diesen edlen Sinn zuwege zu bringen beytragen, jedoch so kürtzlich als möglich, wie ich auch allbereit in der Beschreibung dieser Theile gethan.

Die Augen-Lieder dienen vornehmlich, das Auge vor den äusserlichen Ungelegenheiten zu beschützen, absonderlich weil wir schlafen.

Das obere Augen-Lied, so in beständiger Bewegung ist, thut eben das an dem Horn-Häutchen, durch Hülfe der Feuchtigkeit, die aus der Thränen-Driese rinnet, was ein nasser feuchter Schwamm thun würde, mit dem man immer das Glaß eines Spiegels abwischete; welches viel beyträget, daß es die Durchsichtigkeit und Reinligkeit erlanget, die zu dem Durchgange der Licht-Strahlen erfordert wird. Da nun aber der Uberfluß dieser Feuchtigkeit ohnfehlbar über die Augen-Lieder laufen, und machen würde, daß wir immer thränende Augen hätten, welches sehr unangenehm ware; so hat die Natur diese Ungelegen-

genheit zu vermeiden, an dem Rande eines jeden Augen-Liedes gegen den grossen Winckel zu, eine Oeffnung gemacht, welche man die Thränen-Puncte nennet, die sich an der Oeffnung zweyer Röhrchen befinden, die dazu dienen, daß sie diese Feuchtigkeit in den Thränen-Sack leiten, worein sie sich endigen, und von wannen dieselbe durch den Nasen-Gang (Canal) in die Nase fliessen. Das obere Augen-Lied wird durch seinen erhebenden Muscul in die Höhe gezogen, welcher in dem Grunde des Auges angeheftet und feste ist.

Wenn dieser Muscul zu der Zeit, wenn wir schläfrig werden, schlaff wird, so kriegt der runde, der viel stärcker ist, die Ubermacht, und schliesset die beyden Augen-Lieder sehr genau an einander, durch Hülfe des knorplichten Randes, den man Tarsus nennet. Durch eben die Schlaffwerdung dieser Theile, so zur Zeit des Schlafes geschiehet, lassen die kleinen Drießchen, die an dem Rande der Augen-Lieder', besonders des obern stecken, durch besondere kleine Röhrchen den klebrichten Saft den sie absondern, und der dazu dienet, daß sie sich fest an einander kleben, von sich, damit die kleinen Stäubchen, die beständig in der Luft schweben, nicht an das Horn-Häutchen rühren, und daselbst bleiben, welche dasselbe dunckel machen könten. Der äussere Rand der Augen-Lieder ist mit kleinen Härchen, die wie Pallisaden ste-

hen, versehen, die beym Wachen diese kleinen, in der Luft zerstreueten Stäubchen abhalten, und auch die Schweiß-Troppen, die vielmahl mit groben und beissenden Saltzen angefüllet sind, verhindern, daß sie nicht auf das Horn-Häutchen fallen. Wozu auch die Augenbrünnen, die etwas darüber stehen, dienen.

Wir haben gemeldet, (angemercket,) daß der Aug-Apfel mit viel Fettigkeit, die weicher, als in irgends einem anderen Theile des Leibes ist, umgeben sey, welche den gantzen leeren Raum zwischen dem Aug-Apfel und der Augen-Höle erfüllet. Diese Fettigkeit hat 2. Nutzen, erstlich, daß, indem sie wenig Widerstand wegen ihrer Weiche thut, sie die unterschiedenen Bewegungen des Aug-Apfels leichter machet; zum andern, daß, da sie die 6. Musculn des Aug-Apfels beständig schmieret, sie machet, daß sie desto hurtiger spielen; denn die Natur hat allenthalben um die Musculn, welche beständig in Bewegung seyn müssen, viel Fett bestimmet.

Die 4. graden Musculn des Auges dienen zu der graden Bewegung desselben, nemlich, daß der Hochmüthige, wenn er allein handelt, den Aug-Apfel in die Höhe führet, und folglich auch die Pupillam. Der Demüthige, der sein Gegenstand ist, ziehet ihn nieder. Der Trincker machet, daß die Pupilla sich der Nase nähert, und sein Gegen-

stand

stand der Verachtende entfernet sie davon, und ziehet sie gegen dem kleinen Winckel der Augen-Lieder. Uber die graden Bewegungen aber, die diese 4. Musculn dem Aug-Apfel geben, wenn sie einzeln handeln, so geschehen auch durch die Verbindung mehrer, dieser Musculn auf allerhand Weise schrege Bewegungen.

Ich habe zu erkennen gegeben, daß die Flechsen dieser Musculn in důnne nervœse Håutchen sich ausbreiten, und sich im Vorbeygehen ůber das Weisse (das harte Håutchen) des Auges, bis an den åusseren Rand des Horn-Håutchens erstrecken, wo sie sich in desselben gantzen Umcreiß anheften.

Wer siehet nun nicht gar leichte, daß wenn diese 4. Musculn auf einmahl handeln, und in einer dehnenden Bewegung sind, sie 2. unterschiedene Wirckungen auf einmahl hervor bringen, nehmlich, daß sie das Horn-Håutchen, indem sie an desselben gantzen åussersten Creisse ziehen, breiter und folglich auch nicht so sehr gewölbt machen. Und denn auch, daß sie, indem sie alle 4. gegen ihren Befestiguns-Punct der im Grunde des Auges ist, ziehen, den Aug-Apfel kůrtzer machen, folglich die beyden Angel-Puncte der Kugel, deren einer dem Mittel-Punct der Pupillæ, der andere aber

dem Grunde des Auges entgegen stehet, näher an einander bringet.

Die 2. schregen Musculn machen, daß sich das Auge schrege bewegen muß, wie man leicht aus ihrer Lage urtheilen kan, und stärcken die Würckung der graden Musculn, wenn sie mit einander handeln; ferner, weil diese 2. Musculn den Aug-Apfel umfassen und die queer durch drücken, so können sie ihn, ob gleich schrege, verlängern, und durch dieß Mittel die 2. Angel-Puncte des Aug-Apfels von einander entfernen.

Wir haben gezeiget, daß das Auge aus Häutchen und Säften und einem besondern Cörper, den man den Crystall-Cörper heist, zusammen gesetzt sey; und daß die Häutchen gemeinschafftliche und besondere, der ersteren zwey, und der anderen drey wären.

Die Conjunctiva, oder das zusammen fügende Häutchen, welches unterschiedene Autores mit unter die Zahl der Einhüllungen des Auges (oder Augen-Häutlein) rechnen, muß nicht mit dazu gezogen werden, weil sie nur die Theile, die unter ihr in der Augen-Höle liegen, zu bedecken, und ein Band des Aug-Apfels abzugeben dienet, weil er dadurch an seinem gantzen Vordertheil, bis an das

Horn-

Horn-Häutchen angeheftet ist, damit er in einem Gleichgewicht schwebe.

Das harte Häutlein, welches das erste von den gemeinschafftlichen Einhüllungen ist, dienet eigentlich durch seine Dichtigkeit allen den andern weichen und flüßigen Theilen, die es einschlüsset, zu einem Schilde, und sie in der Stellung die ein Theil gegen dem andern haben soll, zu erhalten. Unterdessen ist es doch nicht so feste, daß es der Handlung und dem Pressen der Musculn nicht ein wenig weichen könnte, wie wir den Augenblick gesaget haben.

Die Cloroides, oder das Trauben-förmige Häutchen, so das andere der gemeinschafftlichen Häutchen des Auges ist, und den gantzen innern Theil des harten Häutchens bekleidet, bestehet aus Zasern, deren Gewebe gantz besonders ist. Der gröste Theil davon gehet in die Runde, und wird unterstützet und durchwebet durch andere feinere, die auf allerhand Weise creutzweise durchhin gehen. Diese Zasern die gantz mercklich sind, sind zum Zusammenziehen und wieder Ausdehnen fähig, da sie denn den Glas-Saft in seinem gantzen Umfange zusammen drucken; welches dem Kasten, worinn der Crystall-Cörper stecket, eine Gestalt giebt, wie es die mehrere oder wenigere Erhabenheit (convexité) erfodert.

Der

Der Iris, (Augen-Bogen) der, wie man gesehen hat, eigentlich nur eine Verlängung eben dieser bewegenden Zasern des trauben-förmigen Häutchens ist, hat zwey gantz merckliche Bewegungen, von Erweiterung und Zusammenziehung; die erstere geschiehet, wenn die Oeffnung der Pupillæ grösser wird, welches eine leidende Bewegung genennet werden könnte; die andere aber, wenn eben diese Oeffnung kleiner wird, welches von den in die Runde gehenden Zasern herkommt, die sich zusammen ziehen, daher man diese Bewegung des Iris (Augen-Bogens) im Gegentheil eine thätliche nennen könnte.

Die zufälligen Ursachen der Zusammenziehung und Oeffnung der Pupillæ, sind die Strahlen die von unterschiedenen mehr oder weniger leuchtenden, oder mehr oder weniger von dem Auge entferneten Cörpern ausfliessen, die, nachdem sie einen stärckeren Eindruck auf die bewegenden Zasern machen, dieselben in Stand setzen sich zu bewegen, ohne daß unser Wille dabey etwas thun kan, eben wie das Drommel-Häutchen des Ohres sich unterschiedlich spannet und schlaff machet, nachdem der Schall, der bloß eine besondere Erschütterung der Luft-Theilchen ist, stärcker oder schwächer, hoch oder niedrig ist.

Wir

Wir haben drey besondere Häutchen des Auges erzählet, davon das erste das Horn-Häutchen, durch seine Dichtigkeit und Figur, eben das ausrichtet, was ein mehr oder weniger erhobenes Glas thun würde, nachdem die vier graden Musculn des Auges, die mit ihren nervösen Flechsen sich an desselben Rand anheften, dasselbige mit mehrerer oder wenigerer Gewalt ziehen; welches seine Erhabenheit vermehret, oder vermindert: Denn wenn es breiter gezogen wird, wird es blatter, wenn aber diese Musculn nicht mehr ziehen, kommt es vermöge seiner widerprallenden Arth wieder in seinen vorigen Stand, daß es nehmlich über die Runde erhobener (bucklichter) ist. Es dienet daher dieses Häutchen, die Strahlen so durch gehen zu brechen, und näher an diese senckrechte (Perpendiculaire) Linie zu lencken.

Das andere eigenthümliche Häutchen des Auges ist das Spinneweb-förmigte, das so fein ist, daß man es nicht sehen kan; doch auch so feste oder starck, daß es durch seine unterschiedene Falten wie Fächer, den Glaß-Saft in einerley Stellung erhält, welches sonst nicht geschehen seyn würde, wenn er nicht auf solche Weise unterstützet würde, weil dieser Saft von Natur flüßig genug ist.

Das dritte und letzte besondere Häutchen des Auges, ist das Netz-förmichte, welches, wie wir gemel-

gemeldet haben, bloß von der Ausbreitung des Gesichts-Nerven entstehet. Dieß ist das eigentliche Werckzeug des Sinnes des Sehens; denn alle Strahlen die von den erleuchteten Cörpern herkommen, versammlen sich, nachdem sie unterschiedlich bey dem Durchgange durch unterschiedliche durchsichtige Theile des Auges gemäßiget worden, auf desselben Oberfläche, und mahlen im kleinen die Bilder dieser Cörper darauf ab.

Der Nutzen der beyden in dem Auge enthaltenen Säfte, nehmlich des wäßrichten und des Glaß-Saftes, wie auch des Crystall-Cörpers, welcher darzwischen stehet, ist, die Strahlen des Lichts, so dadurch fallen, nach dem diese Theile mehr oder weniger dicke sind, und nach dem ihre Gestalt besonders beschaffen, auf unterschiedene Weise zu mäßigen, ehe sie das Netz-förmichte Häutchen berühren, welches denn machet, daß die Strahlen, welche von den erleuchteten Cörpern zurück prallen, da sie ausser dem Auge einen sehr grossen Raum einnehmen, sich alle in einem einigen Punct versammlen, den man den Brenn-Punct (Focum) nennet, damit sie im Stande sind, das unmittelbare Werckzeug desto lebhafter zu erschüttern. Damit man aber dasjenige, was ich Stückweiß von dem Nutzen jedes Theils des Auges gesaget, desto besser begreifen möge, so wollen wir überhaupt sehen, wie der Sinn des Sehens geschiehet.

Man nimmt heutiges Tages ohne Widerspruch an, daß dasjenige, was wir Licht nennen, bloß von der besonderen schnellen Bewegung der zärtesten Theilchen gewisser Cörper herkomme, welche von sich selbst von ihrem Bau oder Natur, wie die Sonne, die meisten Sterne, die Flamme der brennenden Cörper, und andere, diese Eigenschafft haben; daß die Bewegung der Theilchen solcher leuchtenden Wesen, in einem Augenblick gewissen Theilen der Luft, auf eine obgleich sehr grosse Weite mitgetheilet wird, welche man mit kleinen Kügelchen, die einander unmittelbar berühren, vergleichen kan, und daß die also durch die leuchtenden Cörper bewegte Luft, wenn sie auf die Fläche anderer undurchdringlicher Cörper fallen, fähig sind, nach dem Unterschiede ihres Baues (Structur) unterschiedlich zurück zu prallen, das ist, eine Bewegung, die man eine zusammengesetzte nennen kan, eben diesen Luft-Cörperchen einzudrucken, und dieses machet die unterschiedenen Farben.

Man giebt auch ohne Schwierigkeit zu, daß die durch die leuchtenden Cörper bewegte Luft, und die eine unzähliche Menge Strahlen machet, die sich um und um ausbreiten, wenn sie durch unterschiedene durchsichtige Cörper, als Wasser, Glas, Crystall und andere dringen, sich in ihrer Richtung verändern; und daß sie, wenn sie aus einem nicht

so dichten, in einem dichtern fallen, sich so brechen, daß sie der senckrechten Linie (Perpendicularis) näher kommen, z. E. wenn sie aus der Luft ins Wasser, aus dem Wasser in Glaß u. s. w. fallen. Da hingegen das Gegentheil geschiehet, wenn sie aus einem dichteren in einen andern der nicht so dichte ist dringen, als aus dem Glas ins Wasser, oder aus dem Wasser in die Luft. Die Erfahrungen in der Durchsicht-Kunst (Dioptrica) beweisen uns auch, daß wenn eben diese Strahlen durch Gläser von unterschiedenen Figuren gehen, sie auch unterschiedene Brüche erfahren: Daß, wenn sie durch ein rund-erhobenes Glas gehen, sie sich der senckrechten Linie nähern, wenn sie aber durch ein holes Glas kommen, sie gantz widrig gebrochen werden, das ist, daß sie sich von der senckrechten Linie entfernen.

Es beweisen dieß, was ich von Brechung der Licht-Strahlen, die durch unterschiedene Mittel von unterschiedener Dichtigkeit, und die folglich auch solchen Strahlen in ihrem Durchgange mehr oder weniger widerstehen, hindurch dringen, gesaget habe, wohl 1000. Erfahrungen. Ich will von dem bekanntesten, und die genung sind, daß man an dem was ich gesaget, nicht zweifele, nur 2. anführen. 1. Wenn man einen graden Stab ins Wasser stecket, so siehet er krum aus, und zwar daher,

daher, weil die Strahlen die in der gantzen Luft grade gehen, wenn sie durch das Wasser, so dichter ist, dringen, gebrochen und so gerichtet werden, daß sie sich der senckrechten Linie nähern. 2. Wenn man ein Stück Geld in ein Gefäß von einem etwas hohen Rande leget, und hernach zurück trit, bis man es aus dem Gesichte verliehret, hernach aber das Gefässe mit Wasser anfüllet, so wird man das Geld, mehr als einen Zollbreit von dem Rande wiedersehen, und gantz und gar entdecken: Und wenn es in solchem Gefässe unten ein Loch hat, wodurch das darinn enthaltene Wasser auslauffen kan, so wird eben dieses Stück Geld nachmassen wie das Wasser ausläuft, aus den Augen scheiden, welches bloß daher kommt, daß die Strahlen die von diesem Stücke zurück pralleten, daß sie in einer graden Linie hätten in das Auge fallen können, da es kein Wasser in dem Gefässe hatte, wider den Rand des Gefässes fielen, der sie auffing; da hingegen, wenn man Wasser hinein gegossen, eben diese Strahlen, wenn sie an die Oberfläche des Wassers stossen, einen Winckel machen, und also verursachen, daß man das Stücke wieder siehet, obgleich sonst alles in der vorigen Stellung bleibet.

Nachdem ich dieses erwehnet, so glaube ich, es werde leicht zu begreifen seyn, wenn die Sachen ihre Bilder auf dem unmittelbaren Werckzeuge des Gesichts vorstellen.

Die Strahlen die von allen erleuchteten Cörpern kommen, und sich, wie gesagt, in dem gantzen Umkreiß der Luft bis auf eine gewisse Weite zerstreuen, werden, wenn sie uns erreichen können, das Horn-Häutchen berühren, woselbst sie kein Hinderniß finden, sondern vielmehr da es wegen seiner Durchsichtigkeit gantz bequem dazu ist, sie durch zu lassen, durch dasselbe dringen, und der senckrechten Linie sich nähern, weil es dichter als die Luft, und überdiß von erhoben-runder Gestalt ist. Von dem Horn-Häutchen schüssen sie in dem wäßrigen Saft, der eben dieses wircket. Aus dem wäßrigen Saft müssen sie durch den Crystall-Cörper gehen, der weil er viel dichter als der wäßrige Saft und dazu von Linsen-förmichter Ge-stalt ist, sehr bequem ist, diese Strahlen noch mehr zu brechen, und sie noch näher zur senckrechten (Perpendiculairen) Linie zu bringen, daß er sie eben wie ein sehr erhoben rundes Glaß, in einem einigen Punct, den man (Focum) den Brenn-Punct nennet, vereiniget, ohne daß sich diese Strahlen einer mit dem andern vermengen.

Hinter dem Crystall-Cörper stehet der Glas-Saft, der aus 2. Ursachen, die denen beym Crystall-Cörper gantz entgegen sind, machet, daß die Strahlen, da sie aus den Crystall-Cörper, der rund-erhoben, in den Kasten des Glaß-Safts fallen,

len, so entfernen sie sich von der senck-rechten Linie, nach der Figur dieses Cörpers, welcher an seinem Vordertheil ausgehölet ist, und denn auch, weil er nicht so dichte als der vorige ist, welches schon erwiesen worden.

Alle diese unterschiedene Brechungen der Strahlen, die von den unterschiedenen durchsichtigen Theilen des Auges verursachet werden, sind nöthig, das Sehen desto vollkommener zu machen; denn durch dieses Mittel können wir auf einmahl eine ziemliche Zahl unterschiedener Sachen sehen, deren Strahlen so von ihren Oberflächen zurück prallen, alle durch die Oeffnung der Pupillæ hinein gehen, und indem sie durch den Crystall-Cörper dringen, sich daselbst ohne Verwirrung in einen einigen Punct vereinigen, hernach aber wenn sie den Glaß-Saft durch streichen, sich daselbst zerstreuen, indem sie sich von der senckrechten Linie entfernen, damit sie das Netz-förmichte Häutchen (retinam) an mehreren Orten treffen, auf daß das Gemählde, was diese Strahlen zeichnen, ohne Schmertzen dieses Häutchens vorgestellet werden könne, welche sonst ohnfehlbar erfolget seyn würden, wenn alle diese Strahlen dasselbe in einem einigen Punct seiner Oberfläche berühret hätten.

Da die Retina bloß von der Zerbreitung des Gesichts-Nerven entstanden, so werden die nervösen Zaserchen leicht von dem Eindruck der Strahlen von den Sachen erschüttert, die denen den Thier-Geisterlein (Spiritus Animales) eine Bewegung mittheilen, und machen, daß sie in das Gehirn zurück flüssen, und dadurch der Seele zu erkennen geben, was äusserlich vorgehet. Wie nun überhaupt die unterschiedlichen Brechungen, die die Strahlen leiden müssen, ehe sie die retinam berühren, und daselbst das Bild der Sachen im kleinen vorstellen, so verwunderswürdig sind, so machen uns billig die unterschiedenen Richtungen, die eben diese Strahlen wegen unvermerkter Bewegung einiger Theile des Auges annehmen müssen, als die bald länger, bald kürtzer, bald erhobener, bald blatter werden, nachdem die Sachen, so wir ansehen, uns näher oder weiter sind, mehr oder weniger Licht haben, erstaunend.

Denn es sind die Bewegungen einiger Theile des Auges so fertig, daß, ohne daß wir es nur gewahr werden, wir in einem Augenblick viel Sachen gesehen haben, davon einige uns nahe sind, und eine gewisse Einrichtung dieser Theile erfordern, die andern aber sehr weit, und also eine gantz widrige Einrichtung nöthig haben. Welches die Regeln der Dioptric erweisen.

A. Ω.

Die Ersten Anmerckungen, Uber den Stahr.

Welche in der Königl. Academie der Wissenschafften, den 18. Nov. 1705. vorgelesen worden.

Gedruckt zu Dornick zum Anfang des 1706. Jahres.

OB man gleich von dem Vorurtheile, welches man vor nicht allzu langer Zeit in Ansehen alles dessen, was die Alten gesagt, gehäget, sich loß gerissen hat, und wir uns nunmehr unseres Verstandes bedienen, um die wahren Ursachen von dem, was die Natur hervor gebracht zu entdecken, und ihre Wirckungen zu erklären;

so müssen wir doch bekennen, daß viele Dinge anzutreffen sind, die noch nicht mit aller möglichen Aufmercksamkeit und Vorsichtigkeit untersuchet worden; und bey denen man sich noch allzu leichtlich mit der Meynung der Alten beruhiget, weil sie gantz wahrscheinlich bleibet.

Dergleichen ist die Kranckheit, die man den Stahr nennet, welche man immer vor ein Hinderniß im Sehen gehalten, welches durch ein Fellchen oder Häutchen verursachet worden, so da wider die Natur zwischen dem Crystallen-Saft und der Pupilla (dem Schwartzen im Auge) gezeuget worden.

Ich habe schon lange Zeit, wenn ich die Umstände der Operation überleget, deren man sich diese Kranckheit zu curiren, indem man den Stahr mit der Nadel sticht, bedienet, grossen Verdacht gehabt, daß die gemeine Meynung falsch sey: Denn wenn ich die Stahr-Nadel durch das Weisse am Augapfel (die Conjunctivam) zum wenigsten 4. Linien von dem Rande des Horn-Häutchens hinein steche, so ist es unmöglich, ich mag sie auch lencken wie ich will, daß sie nicht mitten durch den Crystall-Cörper gehe.

Man hat zwar eine mit der Mechanic etwas besser überein kommende Erklärung gegeben, wie der Stahr entstünde, und die Meynung der Alten widerleget, die sich einbildeten, die verdicketen Dünste könnten denselben zuwege bringen, oder der wäßrichte Saft, wenn er dick würde, verursache eben dieses.

Ich finde aber unter den Meynungen der Neueren nur zwey, die da verdienen angemerckt zu werden. Die erste ist, daß gewisse undurchsichtige Cörperchen, welche in den wäßrigen Saft des Auges gezeuget,

oder

oder durch Hülfe des Creiß-Laufes und durch die Drießgen des wäßrigen Saftes dahin gebracht worden, sich mit einander vereinigen, vermöge der sich dazu schickenden Oberflächen an einander hängen, und also den Stahr formiren. Die andere derjenigen, die da glauben, daß weil nichts Neues in unserm Leibe hervor gebracht würde, dasjenige, was manchmahl obgleich gantz wider die Natur erscheinet, nur eine Entwickelung oder Vergrösserung desjenigen sey, was schon förmlich da gewesen. Und diese haben vorgegeben: Der Stahr sey nichts anders als eine Ablösung eines Blätleins oder Schelfe von dem Crystall-Cörper, welches, wenn es einmahl abgeschieden, einige Zeit in dem wäßrigen Saft schwebet, und sich hernach hinter die Pupillam (das Schwartze im Auge oder den Stern) anhänget.

Man muß den Crystall-Saft aber niemahls gesehen haben, wenn man vorgeben kan, daß solche Blätchen oder über einander liegende Schelfen, woraus er zusammen gesetzt sey, sich von einander schälen könnten, es sey denn, daß er ziemlich starck gekochet worden, wie man dieses an den Fisch-Augen gewahr wird. Man müste nothwendig in solchem Fall setzen, daß der vorder Theil des Crystall-Safts, durch einigen Schaden der ihn betroffen, sich von seinem übrigen Cörper abgesondert, eben wie ein verdorben Beinchen sich von dem gesunden absondert, ohne daß dadurch die Durchsichtigkeit dieses Cörpers benommen worden, welches man unmöglich begreifen kan. Ich wundere mich nicht, daß man dasjenige, was in dem ersten Versuch, den ich wegen dieser Kranckheit heraus gegeben, gesagt habe, vor widersinnisch angesehen, weil das Ansehen, wenn man die

Sachen nur überhin besiehet, vor die gemeine Meynung ist.

Ich weiß auch, daß die Vorurtheile nicht so leicht zernichtet werden, besonders bey solchen Sachen, die allezeit vor unstreitig gehalten worden, wie die vom Stahr.

Weil es aber eine Sache ist, die sich in der That zeigen muß, so hoffe ich, daß die Zeit, welche alles wieder zu der Wahrheit leitet, endlich denjenigen die Augen auf thun werde, die vielleicht aus Vorurtheil, ohne die Sache mit grosser Aufmercksamkeit zu untersuchen, treulich geglaubet, was ihre Vorfahren in dieser Materie vorgegeben; ja daß selbst diejenigen, die mit einen falschen und in allen Wissenschafften verwerflichen Eyfer, das was sie einmahl vorgegeben, hartnäckicht vertheidigen, weil sie sich einbilden, daß es ihre Ehre betreffe, zum wenigsten stillschweigend zugestehen werden, daß sie sich betrogen.

Ich habe nicht etwan aus einer Neigung zum Widerspruch, noch auch in der Absicht, daß ich vor den Urheber einer neuen Erfündung angesehen würde, gesagt: Daß der danckel-gewordene Crystall-Cörper den Stahr ausmache, und daß das Häutchen oder Fellchen, welches man immer in dem wäßrigen Safte zu seyn geglaubet hat, nirgends als in der Einbildung derjenigen, die ihm daselbst den Platz angewiesen, zu finden sey.

Nun leben wir nicht mehr in der Zeit, wo das Ansehen eines Mannes, welcher berühmt worden, alles galt, und wo die Vernunft, ohngeachtet ihres Widerstrebens, nachgeben muste.

Ich

Ich bin von ohngefähr zu einer Gelegenheit kommen, wodurch ich von Grund aus die Natur dieser Kranckheit, und die Umstände von ihrer Operation (wie mit der Hand-Cur curiret wird) erläutert bekommen, daher ich die Sachen gantz natürlich, wie ich sie angemercket, beschreiben (vortragen) will. Ein Soldat, mit Namen S. Jacob von dem Infanterie-Regiment Dubiez, von ohngefehr 35. Jahren, war in das Hospital zu Dornick gebracht worden, sich daselbst an einem Bauch-Flusse (Durchbruche) den er schon lange gehabt, curiren zu lassen: Da ich denn an seinem lincken Auge den Stahr wahr nahm, welchen er, wie er sagte, schon viel Jahr gehabt, der aber alle erforderte Eigenschafften, daß er könnte gestochen werden, zu haben schien.

Er sahe Perl-Farben aus, und ward dem Schein nach grösser oder kleiner, nachdem die Pupilla (das Schwartze, der Stern) sich erweiterte oder zusammen zog. Dieser Soldat starb den 6. April 1705. da ich denn den Tag nach seinem Tode, um meiner Wißbegierde (Curiosité) genügen zu thun, an seinem verstorbenen Cörper die Operation des Stahrstechens, und ihm das vorgegebene Fellchen mit meiner Nadel hinunter drückte, welches ich eine Weile in dem Untertheile des Auges fest halten muste, weil es immer wieder aufstiege. Doch da ich es endlich völlig von dem Loche des Sterns (der Pupillæ) weggebracht, schien dieses Auge so schön als das völlig gesunde.

Da ich nun über den guten Ausschlag dieser Operation vergnügt war, und ich gern sehen und untersuchen wolte, was denn der Stahr eigentlich wäre?

Nahm ich das Auge gantz aus seiner Höle, damit man alles desto besser sehen könnte.

Als ich hierauf mit der Spitze der Lancette das Horn-Häutchen von der harten Haut (sclerotica oder dem Weisen des Auges) abgelöset, sahe ich mit Verwunderung, da der wäßrige Saft heraus gelaufen, daß ich den Crystall-Cörper in seinem Orte nicht antraf, als welcher so gleich in dem glaß-förmichten Saft steckend hätte sollen zum Vorschein kommen; und als ich den Stahr suchte, erstaunte ich nicht weniger, als ich sahe, daß ich an statt eines Fellchens den Crystall-Cörper selbst antraf, welcher sich unter diesen letzteren Saft untergedruckt erhalten hatte.

Daher ich den Augenblick auch das andere loß machte, und mich derselben Vorsichtigkeit bediente, um die beyden Säfte zu sehen, und auch den Crystall-Cörper, den ich wohl beschaffen antraf.

Ich hielt beyde Crystall-Säfte auf Papier gelegt gegen einander. Derjenige der den Stahr verursachet, war viel fester, hielt sich gut beysammen, und widerstand der Nadel mercklich, von Figur recht Linsen-förmicht, und ein wenig kleiner als des andern Auges, welcher wenn ich ihn bewegte, seine Figur veränderte, und unbeschreiblich viel durchsichtiger war.

Man hat zwar gesagt, ich hätte mich in der Sache die ich erzählet betrogen, und mit meiner Erfahrung ein Glaucoma angetroffen, welches gantz was anders als der Stahr ist; allein ich kan dreist antworten, weil ich alle Vorsichtigkeit gebraucht, um nicht betrogen zu werden, und nach allen andern Proben, die ich nach diesem gemacht habe, daß das Glaucoma bisher eben so wenig bekannt gewesen, als der Stahr.

Uber

Uber die Erfahrung, welche gäntzlich dar thut, daß der Crystall-Cörper verdunckelt sey, kan man auch nach dieser Meynung gantz leicht die Ursachen aller Erscheinungen (Phœnomena) die diese Kranckheit begleiten, oder auch der Operation folgen, bestimmen. An statt, daß nach der gemeinen Meynung man viel unüberwindliche Schwierigkeiten antrift, welches man leicht aus der Gegeneinanderhaltung der beyden Meynungen (Systematum) wahrnehmen kan.

Die Alten haben 2. Arten der Verhinderung des Gesichts aus der Dunckelheit oder Undurchsichtigkeit der Säfte des Auges angemercket; die eine, wo das Loch der Uveæ, was man die Pupillam nennet, grün schien, welche sehr rar ist, die andere aber an eben dieser Oeffnung, die weiß schien, und haben die erste Claucoma (den grünen Stahr) welches diese Farbe ausdrücket, die andere aber den weisen Stahr genennet.

Der Rufus, Galenus und Ætius, haben diese beyden Kranckheiten vermenget, und haben alle Undurchsichtigkeit des Auges, wegen des Fehlers in dem Crystall-Cörper, Glaucoma genennet, es hat grün oder weiß seyn mögen; wie wohl der Ætius die erstere eigentlich Glaucoma, die andere aber uneigentlich also heisset.

Die Ursache ihres Irrthums ist, weil sie davor gehalten der Crystall-Cörper sey das vornehmste, und wesentliche Werckzeug des sehens, und weil sie gesehen, daß die grüne Undurchsichtigkeit des Auges, wie auch einige weise Undurchsichtigkeiten unheylbar wären, so haben sie sie ohne Unterschied beyde in den Crystall-Cörper gesetzt, die heylbaren aber in den wäßrigen Saft, wo sie geglaubet, daß ein Häutchen würde,

wel-

welches beym Stahr-Stechen herunter gedruckt würde.

Meine Meynung aber von diesen beyden Kranckheiten ist, daß der weise Stahr (Cataracta) welcher gemeiniglich weiß ist, oder doch sehr auf diese Farbe fällt, bloß die Verdunckelung und Verhärtung des Crystall-Cörpers sey; der grüne Stahr (Glaucoma) aber, welcher unheylbar ist, die Verdunckelung des glaß-förmichten Safts, der in grün verwandelt worden sey, dessen Farbe durch den Crystall-Saft durchscheinet, als wenn derselbe selbst grün wäre; eben wie die unterschiedenen Farben, die man in dem Grund des Kastens eines Ringes leget, machen, daß der Stein aussiehet, als wenn er wahrhaftig die untergelegte Farbe, die doch nur in dem Kasten ist, hätte.

Es haben mich einige Erfahrungen, die ich an den Augen unterschiedener Thiere gemacht, bewogen, daß ich diese letztere Kranckheit in den glaß-förmichten Saft setze.

Unter andern habe ich ein Ochsen-Auge eine Zeitlang kochen lassen, da ich denn befunden, daß der Crystall-Cörper verhärtet und sehr weiß, hingegen aber der glaß-förmichte Saft dunckelbraun, ein wenig ins grüne fallend geworden.

Aus eben diesem Auge habe ich den Crystall-Cörper weggenommen, und davor einen andern frischen, der nicht gekocht worden, und darunter etwas Pulver von Grünspan gelegt, welches machte, daß der Crystall-Cörper recht grün aussahe, und man geglaubet hätte, er hätte selbst die Farbe.

Was aber den glaß-förmichten Saft in dem grünen Stahr (Glaucoma) in grün verwandelt ist, wie

ich glaube, das Zerschmeltzen von dem schwartzen Safte, der inwendig die gantze Uveam bedecket, der wenn er aufgelöset wird, und sich innigst mit dem Glaß-Saft vermenget, denselben in grün verwandelt, absonderlich wenn dieser schwartze Saft verdorben worden, und victriolische Art angenommen.

Man darf sich nach solcher Vorstellung des Glaucoma nicht verwundern, daß es unheylbar ist, und daß die Operation an denselben vergebens.

Ich hatte mir eingebildet, daß man ohne Unterschied in allen Augen, wenn man das Auge mit der Nadel durchsticht, wie man in der Operation pfleget, nothwendig immer den Crystall-Cörper herunter drucken müste, wenn man nehmlich die Nadel eben so beweget wie beym Stahr: Ich habe aber hernach wahrgenommen, daß die Nadel eben so leicht durch den Crystall-Cörper fähret als durch den Glaß-Saft, es sey denn, daß der Crystall-Cörper dicke genug worden, (wie überhaupt bey allen andern) daß er sich von dem ligamento ciliari loß trennen kan, ohne in unterschiedliche Stücke zu zerfahren.

Was mich aber verleitet, daß ich vorgegeben, der Crystall-Cörper müste nothwendig mit der Nadel herunter gedruckt werden, ist, weil ich damahls meine Erfahrungen nur an Augen von Thieren, und von etwan 3. oder 4. Personen von schon ziemlichen Alter vorgenommen, und allemahl den Crystall-Cörper herunter gedruckt.

In allen Thieren wird der Crystall-Cörper sehr viel eher und mercklicher harte als in dem Menschen, und wenn die ersten nicht gar sehr jung sind, so hat ihr Crystall-Cörper allezeit genugsame Haltung, daß er

die

die Gewalt der Nadel ohne zu zerfahren vertragen kan.

Ich habe auch angemerckt, daß überhaupt bey jungen Leuten der Crystall-Cörper mit der Nadel nicht herunter gedruckt werde, es sey denn, daß sie den Stahr haben, oder schon sehr dazu geneigt seyn; da hingegen fast bey allen Alten, nehmlich die schon über 60. Jahr sind, man die Nadel nicht auf solche Weise, wie man beym Stahrstechen pfleget, brauchen kan, daß man nicht fast immer den Crystall-Saft herunter drückte, weil er mit den Jahren härter worden, welches man leicht in unterschiedenen todten Cörpern der Menschen und auch anderer Thiere erfahren kan.

Ich habe über dieses auch in einem Cörper den Crystall-Cörper des lincken Auges abgedruckt, welcher sonder Zweifel schon einige Neigung zum Stahr gehabt, ob man ihm gleich äusserlich nichts ansahe; und hingegen den am rechten Auge konnte ich ihm nicht herunter bringen, ohngeachtet aller Bewegungen meiner Nadel, die allenthalben eben so leicht durch denselben durchfuhr, als wie durch den Glaß-Saft. Ich habe auch angemerckt, daß er bey Leuten von 60. auch von 65. Jahren manchmahl weniger verhärtet worden, als bey andern von 35. oder 40. Jahren.

Es giebt keine gewisse Regul, oder bestimmtes Alter, wo man sagen könnte, daß der Crystall-Cörper so oder so einen Grad der Härte habe, weil solches von dem Temperament des gantzen beseelten Cörpers, und insonderheit von der Beschaffenheit des Auges herrühret. Dieser mehreren oder wenigeren Verhärtung des Crystall-Safts hat man auch am gewöhnlichsten die Güte oder Schwäche des Gesichts bey betagten

twgten Leuten zu zuschreiben. Denn man kan leicht begreifen, daß wenn der Crystall-Cörper hart worden, er nicht mehr die Freyheit hat, indem er gedränger und länger gemacht wird, erhobener rund, und indem er breiter wird, platter (weniger rund) zu werden, damit der Versammlungs-Punct (focus) der Licht-Strahlen nach dem Unterschiede der Vorwürfe (der Dinge die man ansiehet) näher oder weiter komme, und daß man daher sich der Brillen bedienen müsse, der diesen Mangel fast bey allen Alten ersetzen muß.

Um eben dieser Ursache willen, sehen alle andere Thiere, bey denen der Crystall-Cörper sehr viel eher hart wird, die Vorwürfe nicht so leicht und so weit als wir.

Nun wundert mich, daß man bisher nicht wahrgenommen, daß man ohnmöglich den Augapfel durchstechen könne, wie man bey dem Stahr-Stechen thut, ohne daß man den Crystall-Cörper durchbohre; weil dieses, wenn man auch nur ein wenig Känntniß von dem Bau dieses Werckzeuges hat, gantz deutlich ist.

Wie ist zu begreifen, daß ein Häutchen, wie man den Stahr zu seyn vorgiebt, entstehen, und so zu sagen in der Luft zwischen dem Crystall-Cörper, und der Pupilla, sich stellen könne? Ohne an eines dieser beyden Theile sich anzuhängen, und zusammen ein eintziger Cörper zu werden; welches doch nach den gewöhnlichen Regeln der Mechanic geschehen solte: Denn die Bewegung der Theile des wäßrigen Safts wird beständig die Materie des werdenden Stahrs nach der Seiten zu mit weg schleppen, wo sie sich leichter anhängen kan, als daß sie in der Mitten, wo die Bewegung seiner Theile schneller seyn muß, ein Häutchen oder

Fell-

Fellchen, wie man bisher den Stahr zu seyn geglaubet hat, zu wege bringen sollte.

Man wird zwar wohl sagen, daß was ich von der Natur des Stahrs vorgebe von selbsten wegfalle; weil der Crystall-Cörper, den ich in dieser Kranckheit dunckel geworden zu seyn beschuldige, eines der vornehmsten, ich will nicht sagen, das aller nothwendigste Werckzeug des Sehens ist, und folglich desselben Abfall beym Stahr-Stechen unumgänglich und nothwendig die gäntzliche Beraubung dieses Sinnes nach sich ziehen müste.

Worauf ich antworte: Daß zwar der Crystall-Cörper ungemein viel dazu helfe, daß das Sehen so vollkommen werde, wie es bey den meisten Thieren ist: Aber nicht unumgänglich zum Sehen nöthig sey, und daß er eben, wie der wäßrichte und Glas-Saft, nur zu einem Mittel diene, das Sehen dadurch fähig zu machen, alle die unterschiedenen Vorwürfe gewahr zu werden, die sich eine gewisse Weite von uns befinden: Und daß die Strahlen, welche von allen erleuchteten Cörpern zurück prallen, durch die 2. andern Säfte schon genug gemäßiget und gebrochen werden, daß sie die Retinam (das Netz-förmichte Häutchen) berühren, als welche das unmittelbahre Werckzeug dieses Sinnes ist. Das siehet man in einer Camera obscura (finstern Cammer) wo die erleuchteten Vorwürfe ihre Bilder auf das in gewisser Weite von dem Loche, wodurch sie die Licht-Strahlen schüssen lassen, aufgespannten Tuch abmahlen; diese Strahlen werden mehr gebrochen, wenn man ein Brillen-Glas, welches ich dem Crystall-Cörper vergleiche, zwischen das Loch und das Tuch stellet; und nachdem dasselbe Glaß mehr oder weni-

weniger erhoben rund ist, so werden die Sachen auch mehr oder weniger deutlich abgeschildert.

Die Einrichtung unserer Microscopiorum kan auch dazu dienen, zu bestätigen, daß der Crystall-Cörper nicht absolut schlechterdings zum Sehen nöthig sey. Denn wenn man gleich eines von den Gläsern, wovon es zusammen gesetzt ist, weg nimmt, und so gar dasjenige, was man das Linsen-förmichte nennet, so kan man doch dadurch sehen. Zwar ist in der That ein Microscopium, dem es an einem Stücke fehlet, nicht mehr von der Güte, eben wie das Auge, dem man den Crystall-Cörper niedergedruckt, und stellet die Sachen nicht mehr in eben der Grösse, und eben so treulich vor, als es that, da es alle Theile, die es vollkommen machten, annoch hatte.

Uber die Ursachen und Erfahrungen die ich angeführet, um glaubend zu machen, daß der dunckelgewordene Crystall-Cörper den Stahr verursachet, (ausmachet) so beweiset sich diese Meynung vollkommen, (durchaus) indem sie völlig mit der Vernunft und Erfahrung übereinkommt, da hingegen mir unmöglich scheinet, nach der gemeinen Meynung alle Einwürfe, die man dagegen machen kan, aufzulösen, die aber nach diesen neuen Systema (Lehrgebäude) keine Schwierigkeit antreffen. Zum Exempel

1. Warum der Stahr allezeit hinter dem Stern der Pupillæ, und niemahls vor demselben zu finden.

2. Warum zum Anfange, wenn der Stahr wird, man einige Theile der Sachen nicht sehen kan, hingegen allerhand Kleinigkeiten in der Luft schweben siehet?

3. Warum, wenn der Stahr etwas zu genommen, man

man die Sachen nur schwach, und gleichsam nur als durch einen Vorhang siehet?

4. Warum er manchmahl in sehr kurtzer, manchmahl nach langer Zeit von mehreren Jahren reif wird.

5. Warum man ihn nur zu gewisser Zeit, und wie man sagt, wenn er reif worden, stechen muß und kan, nicht aber wenn er noch zu jung oder weich, oder zu alt ist, welches macht, daß er zu fest an den Zasern des Ligamenti ciliaris anhånget.

6. Warum er so leichtlich in der Operation umstůrtzet? (sich ůberportzelt.)

7. Warum er manchmahl wieder in die Hôhe steiget, wenn er gleich von seinem Ort weggebracht, und tief in dem Auge hinunter gedruckt worden?

8. Warum er, wenn er gut gestochen worden, unter dem Glaß-fôrmichten Saft stecken bleibet?

9. Warum einige Leute, nachdem sie den Augenblick in der Operation und da die Nadel noch in dem Auge gestecket, gesehen haben, dennoch hernach nicht mehr sehen, obgleich das Auge gut aussiehet, und der Stahr weg ist?

10. Warum schlechterdinges alle Leute, denen man den Stahr gestochen, nicht mehr so gut sehen, als vor diesem, und dessentwegen sich allezeit der Brillen bedienen můssen, damit sie besser sehen?

11. Und endlich: Warum alle alte Leute ůberhaupt die Sachen etwas weit besser, als gantz nahe sehen?

Wir haben gesagt, daß der Stahr allezeit hinter, und niemahls vor der Pupilla angetroffen werde. Nach der gemeinen Meynung, solte das Gegentheil am gewôhnlichsten geschehen, ja manchmahl můste man

ihrer

ihrer gar 2. antreffen, einen vor, den andern hinter der Pupilla. Denn, erstlich wircken die äusserlichen Ungelegenheiten (Gewaltthätigkeiten,) welche oft an dieser Kranckheit grosse Schuld haben, viel mächtiger gegen den wäßrigen Saft, welcher vor der Pupilla ist, welches ich die vordere Cammer nenne, als darhinter. Zum andern, so ist diese erstere Cammer geraumer, als die andere, wegen der Höle des Horn-Häutchens; da hingegen die runde Erhebung des Crystall-Cörpers einen Theil davon anfüllet.

Man siehet anfänglich, wenn der Stahr wird, kleine Cörperchen in der Luft schweben, und einige Theile der sichtbaren Sachen verlieren sich; und zwar daher, weil gemeiniglich der Crystall-Cörper eher in einem als dem andern Punct verfinstert (verdunckelt) wird, welches einen Theil der Licht-Strahlen die die Retinam berühren solten, verhindert, und macht, daß man in den meist erleuchteten Vorwürfen (Sachen) schwartze Flecken zu sehen meynet. Man könnte zwar auch nach der gemeinen Meynung sagen: Die kleinen danckeln Cörperlein, aus deren Sammlung hernach das Fellchen entstehe, weil sie zwischen dem Vorwurf und dem unmittelbaren Werckzeug des Sehens wären, fiengen einen Theil des Lichts auf, welches in der That leicht zu begreifen; allein weil diese kleinen Cörperlein, aus denen das Stahr-Häutchen werden soll, noch nicht zusammen gehänget sind, so werden einige hier- die andern dahin in dem wäßrichten Saft rollen, daher solten die Flecken, die man in den Sachen siehet, bald oben, bald unten, bald zur Rechten, bald zur Lincken erscheinen, nach dem Ort, wo sie sich zu der Zeit da wir eine Sache ansehen, befinden, welches aber gantz nicht mit

der Erfahrung überein stimmet: Denn der Flecken, den man einmahl an einer Sache an einer gewissen Stelle wahrgenommen, befindet sich immer in eben der Stelle.

Nach unserer Vorstellung, (Systema) hebt sich diese Schwierigkeit von selbsten: Denn weil der Crystall-Cörper ein dichter Cörper ist, der nicht von der Stelle weicht, so werden einige Licht-Strahlen, die dadurch gehen solten, wenn er schon in einem oder dem andern Theil verdunckelt worden, (welches die Frantzosen insgemein Dragon nennen) aufgehalten, und man verlieret also etwas von der Sache, die man ansiehet, welches immer auf eben derselben Stelle geschiehet. Man siehet aber die Sache nur gantz dunckel, und gleichsam durch einen Schleyer, wenn der Stahr nun schon sichtbar geworden, weil, nachdem der Crystall-Cörper mehr und mehr trübe geworden, ein Theil der Licht-Strahlen durch die Flecken, die wir erst beschrieben haben, verhindert worden, und die übrigen die Retinam nur gantz schwach berühren können; nach Beschaffenheit der Licht-Löchlein (Pori) des Crystall-Cörpers, die an statt, daß sie weit genung und gantz grade seyn solten, gedrenge und von gantz anderer Figur geworden, welches aus der veränderten Farbe, die man daran wahr nimmt, gantz augenscheinlich ist.

Wenn diese Verdunckelung des Sehens von einem Fellchen herrührte, so scheinet es unmöglich, daß so bald es entstanden, man auf einige Weise sehen könnte; weil, da die kleinen Cörperchen an sich selbst undurchsichtig sind, sie durch ihre Zusammenhängung oder Versammlung ein Häutchen machen würden, welches schlechterdings gäntzlich die Strahlen aufhalten

ten würde, daß sie die Retinam nicht berühren könnten, so doch nicht immer geschiehet. Die Ursache, warum mancher Stahr in wenig Tagen entstehet, und reif wird, zeiget unser verdunckelter Crystall-Cörper gantz vollkommen denjenigen, die sich nicht mit leeren Einbildungen abspeisen lassen. Es hat aber auch einige, bey denen es lange Zeit brauchet, ehe der Crystall-Cörper gantz und gar dunckel (trübe) werde, und solches daher, weil die Ursache der Verdunckelung, welche ich der Materie, die eigentlich zur Nahrung des Crystall-Safts dienet, und die in ihrer Art verändert worden, zuschreibe, nicht gar zu schlimm worden ist. Wie wäre zu begreifen, daß der Stahr, wenn er ein Häutchen wäre, in so kurtzer Zeit durch das an einander Hängen kleiner denckeler Cörperchen, in Mittel-Punct des wäßrigen Saftes, der in beständiger Bewegung ist, entstehen könnte? Und noch schwerer kan man sich einbilden, daß eben diese kleinen Cörperlein durch ihre Vereinigung, immer eine Regelmäßige und gleich unterhängende Fläche zu wege bringen könnten? Wenn diese kleine Cörperchen, von denen man setzet, daß sie in dem wäßrichten Saft schwimmen, den Stahr machten, so würden sie sich viel leichter um den inwendigen Rand (Circul) der Pupillæ anhängen, welcher eine Art einer Unterstützung vor sie wäre, weil sonst nirgend was anzutreffen, was dem ersten Ansatze dieses vorgegebenen Häutchens einen Anhalt geben könte.

Alle Oculisten wissen, daß sie den Stahr nicht leichter stechen können, als wenn er, wie sie meynen, reif ist; weil der Crystall-Cörper alsdenn genugsame Dichtigkeit hat, daß er die Gewalt der Nadel aushalten kan, ohne zu zerfahren, und daß er, nachdem er von

den Zasern des Ligamenti ciliaris loß gemacht worden, womit er an dem Glas-Safte fest sitzet, in das Untertheil des Auges geschoben werden könne. Gesetzt, es wäre ein Häutchen zwischen dem Crystall-Saft und dem Horn-Häutchen, so ist es doch unmöglich es weg zu bringen, (wie wir schon mehrmahl gesagt haben) ohne den Crystall-Cörper von einer Seite zur andern zu durch stechen, welcher, wenn er noch nicht dichte genung ist, daß er die Gewalt der Nadel aushalten könnte, ohne zu zerfahren, wie er fast allezeit thut, ausgenommen bey den alten Leuthen, und denen die den Stahr haben, nothwendig nach dem Abfall des Häutchens die Sachen mit einem Striche zu sehen, vorstellen müste, von eben der Figur wie die Nadel in dem Crystall-Saft gemacht, oder wie wenn man sie mit einer zerbrochenen Brillen ansiehet.

Da nun aber dieses nicht geschicht, so muß man setzen, daß in einem Stahr zwey Kranckheiten zu gleicher Zeit sind; nehmlich das Häutchen, welches man vor die einige Ursache dieser Kranckheit angiebt, und auch die Verhärtung des Crystall-Cörpers, damit sie beyde zu gleicher Zeit durch den Stich herunter fallen können.

Wenn hingegen der Stahr allzu alt ist, welches man aber nicht durch die Zeit abmessen kan, denn mancher ist nach 10. Jahren noch nicht reif, und manche sind es in gewisser massen zu sehr noch vor solcher Zeit; so darf, und kan man ihn nicht stechen, ohne Gefahr zu laufen, daß man ein grösser Ubel als das erstere verursache.

Die Ursache ist, daß die Zasern oder kleinen Bänderchen, welche den Crystall-Cörper einschräncken, und in dem Glaß-Saft eingesenckt erhalten, und die rund um die Pupillam herum gehen, wo sie sich inwendig

verdoppeln, aus eben der Ursache zu dicke und zu fest nach so langer Zeit geworden, eben wie der Crystall-Cörper selbst, welches man erkennet, wenn die Pupilla nicht mehr die Freyheit hat, sich zu erweitern und zusammen zu ziehen, wie sie natürlicher Weise thun soll. Wessentwegen, wenn man alsdenn die Operation versuchen wollte, diese Zasern, die man das Ligamentum ciliare nennet, durch den Druck der Nadel mit Gewalt zerrissen, und solches die Gestalt der Pupillæ, die dazu dienet, daß die Strahlen in ihrem Durchgange recht gerichtet werden, gantz zerstöhren würde.

Wer kan aber eine vernünftige Ursache angeben, warum eine Haut, die in dem wäßrichten Saft entstanden, wie von dem Stahr vorgegeben wird, bald in kurtzer Zeit so hart wird, daß sie der Gewalt der Nadel widerstehet, bald aber nach mehreren Jahren noch nicht fest genug werde, sondern zerfahre, wenn man sie durch den Stich herunter nehmen will.

Mir scheinet es eine Nothwendigkeit zu seyn, daß diese Haut immer härter würde, und zwar Stufenweise, nach der Zeit in der sie entstanden, welches aber wider die Erfahrung lauft.

Man siehet täglich anfangende Stahre, die hernach nicht zu nehmen; und solches daher, weil die zur Nahrung des Crystall-Cörpers gehörige Materie, die während gewisser Zeit schadhaft worden, und zum Theil die Durchsichtigkeit desselben benommen, wieder seine natürliche Arth bekommen; welches die Ursache ist, daß der Stahr nicht zunimmt.

Noch mehr, man siehet anfangende Stahre, die von sich selbst, oder durch andere Mittel als den Stich, vergangen. Ich kan gar wohl begreiffen, daß der

Crystall-Cörper, der zum Theil durch die zu seiner Nahrung gehörige Materie verdunckelt worden, weil sie so eine Natur bekommen, daß sie den Stahr zu wege bringen können, wenn dieselbe wieder in ihren natürlichen Stand gerathen, nicht allein verhindere, wie wir schon gesaget, daß der Stahr nicht zu nehme; sondern auch die Licht-Löchlein (Poros) des Crystall-Cörpers, die an der Figur verändert worden, so zu sagen, wieder zurecht richten könne, und nach den Gesetzen der Circulation die fremden und dunckeln Cörperchen, die darein gemenget gewesen, mit wegnehmen werde.

Dergleichen kan man von dem Stahr, den man ein Häutchen in dem wäßrichten Safte zu seyn setzet, nicht sagen, weil dieser Saft ausser den Wegen des Creiß-Lauffes ist, und weil er dieses Häutchen welches schon geworden, nicht wieder auflösen kan, daß man es nicht mehr sehe, weder daß es in den Grund und auf die Seiten dieses Safts herunter gestürtzt werde, noch auch daß es wieder in die Wege des Creiß-Laufes gebracht werde, welches ungeräumt scheinet.

Wenn man Stahr sticht, wird man oft gewahr, daß er umporzelt oder gleichsam den Bock stürtzet, und um die Nadel herum drehet, welches daher so leicht geschiehet, weil der Stahr ein Kugel-förmichter Cörper ist, und nicht ein blosser Vorhang, welcher in dem Fall nicht dergleichen verursachen würde.

Man merckt nicht, daß der Stahr den Bock stürtzt, als wenn der Crystall-Cörper noch nicht die völlige Dichtigkeit erlanget, die er haben muß, um auf die erste Gewalt der Nadel herunter zu fallen; und die Practicanten gestehen, daß wenn er recht reif ist, er auf den ersten Angrif herunter stürtze, ohne sich umzudrehen,

noch

noch zu springen, wie er thut, wenn er nicht seine völlige Reise hat, da er sich denn zertheilet; welches den Operateur nöthiget, seine Nadel zu drehen, und den Stahr mehr mahl an seinem Obertheil wieder anzugreifen, welcher in etliche Stücke sich zu zertheilen und um die Nadel herum zu drehen scheinet, wie das Rad um die Achse.

Wenn man den Stahr sticht, und er sich zertheilet, so kommen 3. Dinge hier zusammen. Das erste und wesentlichste ist, daß er nicht dichte genug ist; das andere, der Widerstand der kleinen Bänderchen, die ihn an den Glaß-Saft fest machen, und welche hindern, daß er nicht leicht oder bequemlich davon kan loß gemacht werden; und das dritte, der Widerstand (Widerprallen) des Glaß-Safts, welcher seiner eigenen Trennung zum Durchgange des Crystall-Cörpers, damit er seinen Platz drunter finde, gar sehr widerstehet.

Der Stahr stehet oder fähret manchmahl wieder auf, wenn er schon los gemacht und untergedruckt worden; welches blos davon kommet, daß der Crystall-Cörper nicht gantz bis auf den Grund des Glaß-Safts untergetaucht worden, da denn, wenn er nur einen Theil davon durchdrungen, dieser letztere Saft, Kraft seines Widerstandes, mit Beyhülfe der gemeinschafftlichen Häutchen, (Einhüllungen) und der 6. Musculn, die das Auge von allen Seiten pressen, ihn wieder fort treibet, und ihn wieder in seine vorige Stelle schiebet, wozu der Weg noch gantz frey ist, besonders wenn der Krancke mit dem Haupte kurtz nach der Operation einige zu gewaltsame Bewegungen machet.

Wenn der Stahr aber ein Häutchen wäre, welches

loß gemacht und hinunter gedruckt worden, so würde er, wenn er auch wieder aufführe, nicht wieder wie vorhin aussehen, und die gantze Oefnung der Pupillæ einnehmen, nachdem sie einmahl um die Stahr-Nadel gewickelt worden, wie es oft in der Operation scheinet.

Wie solte es wieder seinen Platz verlassen, und seine vorige völlige Stelle einehmen? Da hingegen, weil es zusammen gebogen und gerollet worden, der wäßrichte Saft, in welchem man setzet, daß es schwimmet, durch das Pressen seiner Theile, ein Hinderniß seyn würde, seinen ersten Platz wieder einzunehmen; welches man von dem Crystall-Cörper nicht sagen kan, der weil er küglicht und dicht ist, wieder beynahe an den vorigen Ort zurück schieben, und die gantze Pupillam einnehmen kan.

Wenn er aber durch die Gewalt der Nadel durch den gantzen Glaß-Saft gedrungen, und unter denselben geschoben worden, so dienet dieser Saft, anstat daß er den Crystall-Cörper solte helfen an seine vorige Stelle oder Kästlein zurück drucken, durch seinen Widerstand zu einem Hindernisse, daß er nicht wieder aufsteigen kan. Zugeschweigen, daß der Crystall-Cörper schwehrer und dichter ist, als ein gleich Stück des Glaß-Safts; und daß nach der Mechanic, die schwehreren Cörper durch das Pressen der leichteren und die mehr Bewegung haben, zu Boden sincken, und da bleiben müssen, wenn sie einmahl da sind.

Diesem füge ich noch bey, daß, wenn der Stahr, wie man glaubt, ein Häutchen wäre, welches den Raum zwischen dem Iris und dem Crystall-Saft eingenommen, so könnte man ihn, wenn man ihn ablösete, nir-

gend-

gendhin bringen, als auf den Grund des wäßrichten Safts, von wannen er nothwendig immer wieder auffahren würde, weil ihn nichts daselbst erhalten könnte; und hingegen die Theilchen des wäßrichten Safts durch ihre beständige Bewegung viel beytragen würden, daß er wieder zum Vorschein käme.

Noch mehr, gesetzt man hätte diesen vorgegebenen Stahr untergedruckt, so würde man ihn doch immer zum Theil sehen, wenn man von oben hinunter ins Auge sähe.

Man findet nur gar zu viel Personen, die ob sie gleich unter währendem Stahr stechen gesehen haben, hernach nicht weiter sehen, wie ich selbst an drey unterschiedenen Leuthen angemercket; obgleich das Auge das man gestochen, schön aussahe, und es schien, daß der Stahr von dem Loch der Pupillæ weggebracht worden.

Da saget und glaubet denn der Operateur, zur Entschuldigung des schlechten Ausschlages seiner Operation, daß er nicht schuld daran sey. Er habe den Stahr herunter gedruckt, welches alles sey, so man von ihm erwarten können, daß auch der schwartze Stahr dabey sey, dem er diesen Mangel des Sehens zuschreibet.

Nun läugne ich zwar nicht, daß diese zwey Kranckheiten beysammen seyn können, oder daß ein Glaucoma (der grüne Stahr) welches ich, wie schon gemeldet, der Verdunckelung des Glaß-Safts zuschreibe, nach dem Abdrucken des Crystall-Safts zurück blieben, und wie ich glaube das gemeineste Stück sey, das verhindert, daß die Krancken nicht sehen, obgleich der Stahr weg, und nicht mehr erscheinet. Aber in

bey-

beyden diesen Fällen, ist es unmöglich, daß der Patient, weder unter der Operation, noch hernach einen Augenblick gesehen habe.

Die Ursache aber warum viele Leute nach der Operation nicht mehr sehen, ob sie gleich vielerley Sachen, da die Nadel annoch im Augen war, unterscheiden können, kommt bloß darauf an, daß der Crystall-Saft, welcher von dem Loche der Pupillæ weggebracht worden, hernach auf den Grund des Auges und gar hinter den Glaß-Saft grade der Pupillæ gegen über geschoben worden, welches mir selbst einige mahl wiederfahren, wenn ich diese Operation an todten Cörpern vorgenommen.

Man kan dergleichen von dem Häutchen nicht sagen, welches sich in dem wäßrigen Saft befinden solle; weil, wenn es abgedrückt worden, es sich nicht weiter den eindringenden Licht-Strahlen in den Weg stellen kan, oder man müste es sehen; denn das Horn-Häutchen und der wäßrige Saft, welche diesem vorgegebenen Häutchen entgegen gestellet sind, sind so durchsichtige Cörper, daß sie nicht verhindern können, daß man dasjenige, was in der Cammer (dem Raum) dieses Saftes sich befindet, nicht sehen solte, folglich wäre es eine absolute Nothwendigkeit, daß nachdem der Krancke einen Augenblick gesehen, und der Stahr nicht mehr zu sehen ist, er hernach beständig sehen solte: Da hingegen der Crystall-Cörper, wenn er auf den Grund des Glaß-Safts geschoben worden, nicht weiter zu sehen ist, weil dieser Saft, der wohl $\frac{3}{4}$. des Augapfels anfüllet, verhindert, daß man den Crystall-Saft, der dahinter geschoben worden, nicht sehen kan.

Wenn solches geschehen, so könnte man versuchen

und

und den Stich noch einmahl vornehmen; um so viel eher, weil diese Operation weder sonderlich schmertzlich, noch wegen übeler Folgen an sich selbst gefährlich ist; und sich bemühen, den Crystall-Saft mit der Nadel, die man auf allerhand Weise bewegen müste, wieder von dannen herunter zu drucken und daselbst zu befestigen.

Daß aber nichts als der Crystall-Cörper die eigentliche Materie des Stahres seyn könne, ist eine überzeugende Probe, daß alle Leute ohne Ausnahme, denen man den Stahr gestochen, auf das Auge woran die Operation geschehen, nicht mehr so gut sehen, als auf das andere, wenn es gesund ist, und daß sie sich allezeit der Brillen bedienen müssen, um den Abgang des Crystall-Safts zu ersetzen, damit sie die Sachen vollkommen sehen und unterscheiden können. Solches aber daher, weil, wie wir schon mehrmahl gesagt haben, die Strahlen, die von den erleuchteten Cörpern zurück prallen, und die ihr Bild auf der Retina abmahlen sollen, alsdenn nicht mehr genugsam gebrochen werden, daß sich viel 1000. derselben auf einem einigen Punct vereinigen könnten, welchen die dick-runden Gläser abhelfen, welche eben das, was vorhin der Crystall-Saft ausrichten.

Man darf nur die Beschaffenheit (den Bau) des Auges, und die sichern Regeln der Durchsicht-Kunst, (Dioptric) aus denen wir wissen, daß die Strahlen unterschiedlich gemäßiget und gebrochen werden, wenn sie durch unterschiedliche durchsichtige Cörper dringen, ein wenig inne haben; so kan man leicht begreifen, daß, wenn der Stahr, wie man glaubt, ein Häutchen wäre, das Gesichte wieder vollkommen gut seyn müste, wenn der Stahr weggenommen worden.

Weil

Weil da der Crystall-Cörper und der Glaß-Saft in ihrer vorigen Stellung verbleiben, die Vereinigung der Strahlen, welches man den Focum nennet, eben wie vorhin geschehen müste; wessentwegen man sich auf solchen Fall der Brillen nicht gebrauchen müste, um die Sachen besser zu unterscheiden, welches aber wider die Erfahrung läuft.

Man wende mir nicht ein, wie man wohl gethan, das Auge könne, weil es eine Zeit lang seiner Wirckung beraubt gewesen, schwach geworden, und solches die Ursache seyn, warum die Leute, denen man den Stahr gestochen, mit dem Auge nicht mehr so gut als mit dem andern gesunden Auge sehen; eben wie ein Arm, den man lange in der Binde getragen, nicht so starck als der andere der frey gewesen ist. Denn ich gestehe zwar zu, daß, wenn ein Theil unseres Leibes lange Zeit ohne Wirckung gewesen, einem anfänglich so ein Glied wie erstarrt scheinen könne; allein mit der Zeit wird es wieder so starck als es vorhin gewesen, wenn nur an seinen wesentlichen Bewegungs-Theilen nichts beschädiget worden.

Endlich ausser dem, daß man durch die Erfahrung dessen sehr leicht versichert werden kan, wie leicht mit dem Alter der Crystall-Cörper härter wird, und daß er bey denjenigen die sehr alt sind, es gar mercklich ist, wenn man nur den Crystall-Cörper junger Leute mit dem von alten vergleichet, so zeiget es auch die Vernunft, daher eben überhaupt alte Leute besser von weitem als nahe sehen.

Das Sehen geschiehet nicht durch eine einfache Vorstellung der Sachen, die auf die Retinam gemahlet werden, wie in den Spiegeln geschiehet, wo

man das Gemählde der Bilder, die demselben gegenüber stehen, in eben der Grösse siehet; denn wenn dieses so geschähe, würde uns das Gesicht wenig helfen, und kaum dazu dienen, daß wir, wenn wir gleich sehr genau achtung hätten, nur fort kommen könnten.

Man mag wohl sagen, daß dieser Sinn allein viel wunderbarer ist, als die übrigen Wirckungen unseres gantzen Cörpers zusammen genommen.

Denn um 20. und mehr unterschiedene Sachen auf einmahl zu sehen, so müssen, wie wir es alle gewahr werden können, die Strahlen, die von derselben Oberflächen zurück prallen, durch ihre unterschiedene Einrichtung und Bewegung, die Grösse, die Stellung, die Figur, die Farben und die unterschiedene Entfernung aller dieser Sachen abmahlen.

Was vor eine erstaunliche Menge Strahlen muß nicht durch das Loch der Pupillæ gehen, in einem einigen Punct dem Foco, nachdem sie durch den Crystall-Cörper gegangen, sich vereinigen; hernach sich von einander sondern, wenn sie den Glaß-Saft durchdringen, ohne sich zu vermengen, bis sie das unmittelbare Werckzeug des Sehens berühren.

Das Microscopium, eine Machine, die nach dem Bau des Auges nachgeahmet, hat nur einen einigen Gesichts-Punct, wie wir wissen, vor und hinter welchem man die Sachen nur gantz verwirrt siehet.

Unser Auge hingegen verändert sich, und richtet sich in einem Augenblick, und ohne daß wir es jemahls gewahr werden, nach allen Gesichts-Puncten, ès sey denn, daß die Sachen von gar zu grosser Entfernung und zu wenig erleuchtet wären.

Die Optic (die Gesichts-Kunst) lehret uns, daß

wenn

wenn man eine Sache deutlich sehen soll, so müssen die besondere Sammlungen der Strahlen, (die man sonst die optischen Pinsel nennt) die von unterschiedenen Puncten dieser Sache ausflüssen, just in den Conis (Kegeln) die die Retinam berühren, zusammen fallen.

Wie wir Sachen bis auf eine gewisse Weite von uns sehen, deren einige weiter als die andern entfernet sind, so muß aus gemeldeten Ursachen das Auge oder vielmehr desselben innerliche Theile sich in ihrer Figur und Stellung einiger Massen (auf gewisse Weise) verändern, um sich in den Gesichts-Punct zu stellen, welcher nöthig ist, die Sache die wir sehen wollen, wahr zu nehmen. Massen es unmöglich ist, wie man es leicht erfahren kan, daß man 2. Sachen auf 1. mahl deutlich sehe, man mag sie auch stellen wie man will, deren eine sehr weit von uns entfernt, die andere uns sehr nahe ist, weil, wenn das Auge recht zu dem Gesichts-Punct vor die erste eingerichtet ist, es sich vor die andere nicht schicket, und vice versa. Man hat wohl gesaget, daß dieser Unterscheid des Gesichts-Puncts auf die Veränderungen, die dem Crystall-Cörper so wohl in seiner Stellung als Figur begegneten, ankomme: Aber so viel ich weiß, hat noch niemand die Arten und Ursachen davon zur Genüge erkläret, noch alle dasjenige, was dazu etwas beytragen kan, angeführet; weil sichs nun zu meinem Vorhaben schickt, wird man nicht übel deuten, daß ich, wie im Vorbeygehen, dasjenige, was ich hierüber nachgedacht, vortrage.

Viel Zergliederer (Anatomici) haben dem blossen Pressen der Musculn der Augen, wenn sie alle mit einander ziehen, und eine dehnende Bewegung haben, die Veränderung die dem Auge wiederfähret, zuge-

schrie-

schrieben, wenn sie den Crystall-Cörper durch dieses zusammendrucken näher zu, oder weiter von der Retina bringen.

Andere, die solche Wirckung der Musculn des Auges läugnen, sagen: Daß der Crystall-Cörper, der vermittelst des Ligamenti ciliaris sich erweitern und enger (gedränger) machen könne, wodurch er mehr oder weniger dickrund (convex) würde, schon zu der nöthigen Wiedervereinigung der Strahlen genung sey.

Nun begreife ich wohl, daß wenn der Crystall-Cörper mehr oder weniger von dem Grunde des Auges, durch das Pressen der Musculn, dafern sie allein zu dieser Wirckung fähig sind, entfernet würde, und das Ligamentum ciliare ihn mehr oder weniger dick-rund (convex) machte, solches zu der Mäßigung der Strahlen viel beytragen würde, um sie auf den Punct zu richten, wo sie seyn müssen, und der alle Augenblick sich bey der Empfindung unterschiedener Sachen die mehr oder weniger entfernet sind, verändern muß; aber ich glaube nicht, daß der Crystall-Cörper allein durch seine gewöhnliche Handlung so vieler unterschiedlicher Wirckungen fähig sey.

Laßt uns einmahl die Veränderungen untersuchen, die die Strahlen bekommen können, wenn sie durch die unterschiedenen durchsichtigen Theile des Auges gehen, ehe sie die Retinam berühren.

Das Horn-Häutchen anfänglich, welches das erste Theil ist, wodurch sie dringen, kan den Strahlen unterschiedliche Veränderungen machen (verursachen) wenn es mehr oder weniger erhoben (convex) ist. Diese Erhobenheit wird geringer seyn, ob man es gleich

äusserlich nicht mercket, wenn die graden Musculn, (musculi recti) des Auges mit einander sich anziehen, welches den Aug-Apfel in seinem Vordertheil, obgleich gantz unvermerckt erweitern, und folglich das Horn-Häutchen etwas platter machen wird.

Man kan übrigens sagen, daß die Flächsen (tendines) der graden Musculn, sich bis an den Umfang des äussersten Circuls des Horn-Häutchens erstrecken, und daß diese Flächsen, weil sie die gantze Runde des Aug-Apfels umfassen, in der Mitte ihrer Länge einen Ellebogen machen, nach welchem sie das Horn-Häutchen in ihrem gantzen Umkreiß anziehen, und es folglich platter machen, welches sodenn die so hurtige Wiedervereinigung der Strahlen verhindern wird; welche sich eher in ihrem Foco vereinigen werden, wenn eben dieses Horn-Häutchen erhobener ist.

Die Pupilla verändert sich in der Grösse nach unterschiedenen Begegnungen. Sie erweitert sich, wenn wir Sachen von weiten sehen, die nicht gar sehr erleuchtet sind, damit sie eine desto grössere Anzahl Strahlen fassen könne, die ihr Bild auf das unmittelbare Werckzeug desto lebhafter abmahlen.

Hingegen ziehet sich die Pupilla zusammen, wenn uns die Sachen nahe sind, damit die Strahlen, wenn sie zusammen gesammlet werden, alle auf den Mittel-Punct des Crystall-Safts, welches sein erhabenster Theil ist, fallen; und dieses, auf daß die Mittel-Linien der Optischen Pinsel eine rechte Verhältniß zu der Entfernung der Sachen bekommen.

Der wäßrige Saft, wodurch die Strahlen schiessen, macht keine Veränderung in der Empfindung unterschiedlicher Sachen, die weiter oder näher sind, und bricht

bricht sie allezeit in gleichem Grad, indem er verursachet, daß sie sich der senckrechten Linie nähern.

Aus dem wäßrigen Saft fallen die Strahlen auf den Crystall-Cörper, welcher, wie wir schon gemeldet, eines der Werckzeuge ist, welche das Sehen am meisten in völligen Stand setzen. Und eben dieser Theil leidet auch die meisten Veränderungen in diesem Sinne.

Ich finde, daß der Crystall-Cörper durch 2. Mittel die Strahlen unterschiedlich verändern (mäßigen) kan: Nehmlich, wenn er mehr oder weniger erhoben wird; oder auch wenn er sich der Retinæ nähert, oder von selbiger entfernet.

Das Ligamentum ciliare, welches wahrhaftig ein Muscul oder vielmehr von vielen zusammen gesetzt ist, welche zu dieser einigen Handlung zusammen stimmen, wird den Durchmesser (Diameter) des Crystall-Cörpers grösser, und ihn folglich platter machen, welches den Focum der Strahlen näher zu der Retina bringen wird, zu der Zeit, wenn die Sachen nicht weit von uns sind: Wenn aber diese musculösen Zasern nicht ferner anziehen, wird der Crystall-Cörper durch seinen natürlichen Trieb (rosort) sich wieder in seine erste Stellung setzen, und erhobener werden; und die Strahlen werden alsdenn in ihren Punct (Focum) näher bey dem Ausgange aus diesem Saft vereiniget werden, wie es seyn muß, wenn die Sachen entfernet sind. Zum andern kan der Crystall-Cörper auch die Richtung der Strahlen verändern, wenn er näher oder weiter zu der Retina kommt.

Wenn der Crystall-Cörper dem Grunde des Auges näher kommt, wird das Bild, wenn im übrigen die Sa-

chen gleich sind, kleiner seyn, als wenn er mehr davon entfernet ist; weil, indem weniger Raum bis zu der Retina ist, die von einander Weichung der Strahlen, die durch den Glaß-Saft schiessen, nicht so starck seyn wird, welche von einander Weichung aber zunehmen wird nach Masse, daß der Crystall-Cörper entfernter von der Retina ist, folglich wird das Bild, welches die Strahlen daselbst mahlen werden, auch ansehnlicher seyn.

Diese grössere oder kleinere Entfernung des Crystall-Cörpers von der Retina, rühret nicht von der blossen Zusammendrückung der eigenen Musculn der Augen her, welche zwar etwas dazu beytragen können; sondern vornehmlich von der Zusammenziehung des Häutlein Choroides, dessen Zasern, woraus es bestehet, sehr sichtbar sind, und unterschiedliche Flächen ausmachen, die wie ein Gewebe einander durchcreutzen.

Dieses Häutchen wird durch seine Zusammenziehung den gantzen Glaß-Saft zusammen pressen, bis auf sein vorderstes Theil, welches es nicht einschliesset; solches aber wird zu der Einrichtung der Strahlen zwey wichtige Wirckungen haben; nehmlich: Erstlich die Entfernung des Crystall-Cörpers von der Retina, welcher alsdenn zum Theil hervor in die Cammer des wäßrigen Safts rücken wird, wo er wenigern Widerstand findet. Zum andern wird auch eben diese Zusammenpressung des Häutleins Choroides, indem sie den Crystall-Saft vor sich treibet, und dieser platter wird, die Höle oder den Kasten des Glaß-Safts, worin dieser stecket, kleiner machen.

Diese Höle des Glaß-Safts, wovon man in unsern

Opti-

Optischen Schriften wenig gedencket, scheinet mir im Sehen von grossem Nutzen zu seyn; und nachdem dieselbe nach den unterschiedenen Veränderungen des Crystall-Cörpers grösser oder kleiner ist, wird sie auch eine grössere oder kleinere Zerstreuung der Strahlen, und wie solches bey der Empfindung der weiteren oder näheren Sachen nöthig ist, verursachen.

Endlich wenn die Strahlen durch alle diese Säfte des Auges durchgegangen, und daselbst, wie wir erwehnet, alle nach den unterschiedenen Entfernungen, Grössen und Klarheiten der Sachen nöthigen Veränderungen, erduldet, mahlen sie ihr Bildniß gantz klein auf die Retinam ab; und nachdem sie die nervösen Zaserchen der Gesichts-Nerven unterschiedlich bewegen, verursachen sie, daß die Geisterlein auch auf verschiedene Weise nach dem Gehirn zurück treten, (fliessen,) da denn unsere Seele, nach den bey der Vereinigung des Leibes und der Seele festgestellten Gesetzen, von dem Unterscheide aller dieser Sachen urtheilet.

Wie es nöthig ist, daß das Drommel-Fellchen des Ohres auf unterschiedene Weise gespannet und schlaff gemacht werde, damit es mit den unterschiedenen Tonen der Cörper die einen Laut haben, stimmen könne; so müssen, aus eben dieser Mechanic, auch alle die Theile des Auges, die die Strahlen mäßigen, (einrichten) helffen, dahin wircken, daß sie auf den Gesichts-Punct gebracht werden, welcher nach ihren unterschiedenen Entfernungen, und ihrer grösseren oder kleineren Klarheit, nöthig ist: Und gleichwie ein sehr starcker und unvermutheter Schall, besonders wenn das Drommel-Fellchen gleich sehr gespannt ist, durch die starcke Erschütterung der Luft-Theile, die den Ton in das Hör-

werckzeug überschicken, in den zum Hören bestimmten Theilen eine grosse Zerrüttung anrichten kan; so ist auch ein sehr helles Licht fähig, die Theile des Auges zu zerrütten, besonders wenn dieses Werckzeuges Theile auf solche Weise gestellet (gleichsam aufgezogen) sind, wie sie seyn müssen, um die Sachen in einem dunckelen Ort zu sehen: Wie zum Exempel, wenn man eine Weile in einem Keller gewesen, und einem gehling ein heller Glantz entgegen scheinet, oder man starr in die Sonne siehet, man grossen Schmertzen an den Augen empfindet, ja wohl gar diesen Sinn verlieren kan. Gleichwie der Tyrann Dionysius, arme Gefangene aus den finstern Gefängnissen in die helle Sonne stellen lassen, und also blind gemacht. Da hingegen nach und nach man sich gewöhnen kan, die Sonne anzusehen, und die Canonen vor unsern Ohren lösen zu hören, ohne daß es uns schade; weil alle Theile dieser Werckzeuge schlaff werden, und sich nach den allerstärcksten Eindrücken, die die Sachen nur zu wege bringen können, einrichten, und gleichsam in ein Verhältniß stellen.

Man kan überhaupt sagen, daß eine Sache einem um so viel grösser aussehe, als ein grösseres Bild sie durch ihre Strahlen auf die Retinam zeichnet, und daß wir durch ein Geometrisches Urtheil, welches alle Menschen von Natur besitzen, mercken, daß es mehr oder weniger entfernet; daß eben diese Strahlen, bey ihrer Vereinigung in den Brenn-Punct, (Focum) wenn sie einander durchschneiden, mehr oder weniger scharfe (spitzige) Winckel machen; und daß die Seiten dieser Strahlen, bey dem Ausgange aus diesen Winckeln, auch entfernter von dem unmittelbaren

Werck-

Werckzeuge sind. Fast eben aus der Ursache, wie ein Blinder von der Entfernung eines Cörpers, mit 2. Stecken urtheilen könnte, die er an einem Ende mit den beyden Händen hielte, mit dem andern Ende aber, den Cörper der vor ihm wäre, berührete, auf solche Weise, daß er einen immer näher zu dem andern brächte. Ich sage, dieser Blinde wird nach vieler Ubung von der Entfernung dieser Cörper urtheilen, durch die mehrere oder wenigere Entfernung (aus einander Haltung) seiner beyden Hände, welche an dem andern Ende der Stecken die einander berühren, einen mehr oder weniger scharffen Winckel machen.

Nachdem wir dieses, die Mäßigung und Einrichtung der Strahlen in den Säften des Auges betreffend, gesaget haben, wird es nicht schwer seyn, die Ursache anzugeben, warum die Alten besser ins weite als nahe sehen: Denn nach unser Meynung von dem Crystall-Cörper, der mit der Zeit härter wird, so wird er alsdenn nicht so leicht breiter, und platter werden können, wie er seyn müste, damit unser Auge auf den Gesichts-Punct gestellet würde, der zu der Empfindung der Sachen, so uns nahe sind, nöthig ist. Hingegen die entferneten Sachen werden sie besser unterscheiden, weil ihr erhobnerer Crystall-Cörper in dem Zustande ist, wie er zu der nöthigen Vereinigung der Strahlen, von einer entfernten Sache erfordert wird.

Wessentwegen diese alten Leute sich der Brillen bedienen, die gantz nahen Sachen zu sehen, wodurch

die Strahlen gebrochen werden, ehe sie ins Auge fallen, und in den Stand kommen, daß sie in dem nöthigen Brenn-Punct (Foco) an einander kommen, damit sie, wenn sie einander in dem Crystall-Saft durchschnitten, und hernach in dem Glaß-Saft aus einander gefahren, mit ihrer Spitze, oder vielmehr durch den Punct ihrer Kegel (Conorum) die Retinam berühren, wo sie das Bild abmahlen sollen.

Man hat wider meine Meynung wegen den Herunterdrucken des Crystall-Cörpers beym Stahr-Stechen zwar eingewendet, daß, wenn es wahr wäre, daß der Crystall-Cörper von seiner Stelle versetzt würde, so müste der Kasten des Glaß-Safts, worinn er gestecket, eine viel zu grosse Zerstreuung der Strahlen, und die gantz und gar ihrer nöthigen Wiedervereinigung auf der Retina entgegen wäre, verursachen, und folglich die Operation unnütze seyn, weil der Krancke niemahls sehen würde.

Allein da der Aug-Apfel gantz voll ist, und ein Theil seine Stelle nicht verlassen kan, daß nicht als bald ein anderer dieselbe einnehme, so erfüllet nicht allein der Glaß-Saft im Augenblick den Kasten und wird gleich, sondern nimmt auch den gantzen Raum ein, den der Crystall-Cörper als er daraus gegangen, verlassen, und machet der Figur nach, gleichsam einen andern Crystall-Cörper; welches man gantz augenscheinlich selbst an den Augen der todten Cörper siehet, an denen doch die widerprallende Art der Theile geschwächt ist.

Diese

Diese Höle des Glaß-Safts, welche dem Crystall-Cörper ehe er abgedruckt worden, zum Kasten diente, würde, an statt daß sie nutze wäre, wie vorher, da die Strahlen durch den Crystall-Saft giengen, um eine grössere und sich zu der Wiedervereinigung im Brenn-Punct, rechtverhaltende Zerstreuung verursachten, zu einer grossen Zerrüttung im Sehen Ursache geben, wenn sie hinter dem andern Crystall-Cörper verbliebe: So daß wenn man nach der Operation die Sachen niemahls recht würde unterscheiden können, weil die Zerstreuung der Strahlen auf der Retina keine Verhältniß mit ihrer Zusammenneigung haben würde, als die in dem von dem Glaß-Saft neu gewordenen Crystall-Cörper viel kleiner ist. Um dieses ein wenig verständlicher zu machen, sage ich, daß, wenn der Crystall-Cörper abgedruckt worden und der Glaß-Saft davor, durch den Trieb der Theile so ihm am nächsten, einen andern der Figur nach gemacht; dieser andere Crystall-Cörper, der nicht so dichte, und auch nicht auf beyden Seiten erhoben ist, auch nicht im Stande ist, die Strahlen so mercklich zu vereinigen, als der rechte Crystall-Cörper gethan, ehe er weggenommen worden. Alsdenn, damit die Strahlen, die von den Sachen zurück prallen, derselben Figur auf der Retina abmahlen möchten, so müssen sie durch die Zusammenneigung die sie erdulden, indem sie durch die erhobene Oberfläche des Glaß-Safts fallen, der die Stelle des Crystall-Cörpers vertritt, sie aber auch weniger vereiniget, sich auch weniger von einander sondern, wenn sie durch den Cörper des Glaß-Safts fallen, allwo der Kasten nun ausgelöschet (ausgefüllet) ist; auf daß das Gemählde

der Sachen auf der Retina sich mit der Höhe des Brenn-Puncts, (Foci) oder dem Mittel-Punct der Vereinigung der Strahlen, wohl verhalte, welches bey diesem Sinn schlechter Dinges nöthig ist.

Man hat auch auf dasjenige, was ich von der unumgänglichen Nothwendigkeit der Brillen gesagt, die diejenigen betrift denen man den Stahr gestochen, dadurch den Mangel des Gesichts zu ersetzen, eingewendet; daß, ob es gleich wahr, daß solche Leute sich derselben gemeiniglich bedienen, und solche nicht entbehren können, um die Sachen deutlicher zu sehen, es doch keine Nothwendigkeit sey, daß sie sich derselben immer bedienen müsten. Welches aber einigermassen einander widersprechend ist.

Wenn z. E. von hundert oder zweyhundert Personen, denen der Stahr gestochen worden, sich nicht eine einige findet, die so mit dem Auge sehen könnte wie vorher, ehe es kranck worden, so kan man kühnlich sagen, es müsse in diesem Werckzeuge eine grössere Zerrittung geschehen seyn, als eine blosse Nadel, womit man einen fremden Cörper, als der Stahr ist, der vor ein Häutchen im wäßrichten Saft gehalten wird, anrichten könnte, und daß die Zertrennung, die solche Nadel in dem Glaß-Saft und selbst dem Crystall-Cörper den sie nothwendig berühren muß, gemacht, aufs höchste nur eine Unordnung in der Versammlung der Strahlen verursachen würde; welche folglich nicht verhindern würde, die Sachen von eben dem Gesichts-Puncte zu

sehen,

sehen, ob gleich nicht gantz; womit aber die Erfahrung nicht einstimmet.

Dasjenige was die Leute wegen des Stahrs betrogen, und welches vielleicht verhindern wird, daß man noch nicht so bald von der angenommenen Meynung ablassen dörfte, ist, daß man in der Operation klar siehet, daß die Nadel durch ihre Bewegung dem Scheine nach ein Häutchen wegziehet, welches auf alle Art sich um sie herum bieget und hüpfet, und daß manchmahl gar dieses vorgegebene Häutchen sich in etliche Stücke zertheilet, die man schwehr auf den Grund des Auges bringen kan.

Alle diejenigen die sich bey dem Schein aufhalten, ohne die Sachen zu ergründen, und die mit der gemeinen Meynung eingenommen, den Stahr stechen sehen, wenn er noch nicht recht reif gewesen, werden nicht ermangeln vorzugeben, daß es eine wahrhafte Haut sey, welche, nachdem sie von ihrem Umkreiß loßgemacht worden, sich um die Nadel herum beuget wie ein weiches Pergament thun würde: Aber wenn eben diese Personen die Einrichtung des Crystall-Cörpers recht erkenneten, wovon die Oberfläche nicht gleicher massen wie das übrige seines Cörpers erhärtet worden; und daß seine ersten Lagen, selbst in dem Stande dieser Kranckheit von einem klebrichten, obgleich danckelen Bestande (Consistence) sind, so könnten sie sich aus dem Irrthum helfen, und wissen, daß diese äusserliche Lagen des Crystall-Cörpers, wenn sie sich von dem Ligamento ciliari durch welches er fest angebunden ist,

ist, absondern, wie Terpentin sich zu Faden ziehen lassen, welches man allezeit, obgleich nicht so mercklich siehet, wenn man diese Operation an den Augen verstorbener alter Leuthe verrichtet, die den Stahr nicht haben, da denn der Crystall-Cörper verhärtet worden, die äusserlichen Lagen aber die noch nicht so hart sind, indem sie sich zu Faden ziehen, eben so aussehen als ein Häutchen, das sich um die Nadel bieget. Solches aber geschiehet nicht, wenn der Stahr vollkommen reif ist, da er niederfället wie ein dichter Cörper zu thun pfleget, ohne sich um zu beugen; weil alsdenn die äusseren Lagen nicht so weich sind. Wenn man über dieses, wegen der gemeinen Meynung hinter die Wahrheit kommen will, so sehe man nur das Auge einer Person, woran der Stahr gestochen worden, recht genau an, und vergleiche es mit dem gesunden. Da man denn finden wird, daß das erste lange nicht so feurig, sondern so zu sagen traurig (düster) ist, weil der Crystall-Cörper von der Oeffnung der Pupillæ weggerückt ist; welches durch die Hinwegnehmung eines fremden Cörpers, wie das vorgegebene Häutchen seyn müste, nicht erfolgen würde.

Ich besinne mich gar wohl, daß ich in dem Auge der Wirthin aus dem grossen Hirsche zu Louvre nahe bey Paris angemercket, welcher der Herr Gerard bey seiner Zurückkunft aus Engelland den Stahr gestochen, zum Anfang des vergangenen Septembris; daß der Stahr 2. Monath nach besagter Operation gantz in dem Winckel des Auges als ein wahrhaftes Kügelchen erschien, welches ich auch nachhero an einem

Officier

Officier von der Infanterie des Regiments d'Augey gesehen, dem man 2. Jahr vorher den Stahr zu Löven gestochen. Wenn aber der Stahr ein Häutchen gewesen, so scheinet es mir nicht möglich, daß es nach seiner Loßmachung eine Kugelrundte, sondern viel eher eine platte oder sonst unrichtige Figur vorstellen sollte.

Man hat mich berichtet, daß der Herr Antonius, ein berühmter Chirurgus (Wund-Artzt) und Oculist (Augen-Artzt) eine Abhandlung vom Stahr heraus geben wird, und daß er damit überein stimmet, wie ich es schon vor ihm, in der Schrift, die ich der Academie der Wissenschafften übergeben, vorgetragen habe, daß es unmöglich sey, den Stahr zu stechen, ohne nothwendig den Crystall-Cörper mit herunter zu drucken, als worin er diese Kranckheit, wiewohl auf eine andere Art als ich, suchet.

Er giebt, wie man sagt, vor, daß das eigene Häutchen des Crystall-Cörpers, welches zum Theil verzehret und in Fasern und Spitzgen verwandelt worden, wenn es auf unterschiedene Weise in dem wäßrigen Saft schwebe die Augen betröge, zur Zeit da man den Stahr sticht. Er sagt über diß, es sey nöthig, daß dieses Häutchen des Crystall-Cörpers verzehret werde, damit man ihn abdrucken könne; weil alsdenn die Anhängsel dieses Safts, durch die Zasern des Ligamenti ciliaris, leicht loß werden, und daß der Crystall-Cörper auf gewisse Weise in seinem gantzen Umfange ausgekörnelt sey.

Wenn

Wenn in der Operation der Crystall-Cörper wegen seines Widerstandes gegen die Nadel, indem er von den Zasern des Ligamenti ciliaris abgesondert wird, schwehr hinunter zu drucken wäre, so schien mir dieses auskörneln des Crystall-Safts, welches der Herr Antonius vorgiebt, in diesem Fall sehr wohl ausgesonnen, und diese Fasen selbst nöthig zu seyn, um von vielen Erscheinungen die Ursache anzuzeigen. Weil man aber in alten Leuten, die den Stahr nicht haben, fast allezeit den Crystall in dem Auge hinunter tauchen kan, ohne daß man vermuthen könnte, das eigene Häutchen des Crystall-Cörpers sey verzehret, und zu Fasern geworden, weil im Gegentheil es durch die Länge der Zeit mercklich hart geworden; so scheinet mir diese Lösung des Crystall-Cörpers vor der Operation unnützlich, und die ersten Lagen des Crystall-Cörpers, die, wie man leicht siehet, nicht so sehr als das übrige seines Cörpers verhärtet sind, sind schon zulänglich, wenn sie zu Faden werden, die Augen zu betrügen, und zu machen, daß man glaubet, es sey ein häuticher Cörper, der durch die Operation loß gemacht, und hinunter gedruckt wird.

Zum Beweiß aber, daß in dem Stahr die Zasern des Ligamenti ciliaris nicht geschwächet, oder von den eigenen Häutchen des Crystall-Safts loß gesondert werden, dienet, daß man oft, und besonders, wenn der Stahr noch nicht seinen erforderlichen Bestand hat, anmercket, daß die Pupilla, deren Zasern sich hinein biegen, und das Ligamentum ciliare machen, sich in der Figur verändert, und an statt rund zu seyn oval

wird,

wird, wegen des Ziehens der Zasern, welche an einem Orte mehrere Gewalt thun als an dem andern: Da hingegen, wenn der Crystall-Cörper mercklich verhärtet worden, und der Stahr völlig reif ist, die Nadel diese Zasern in ihren gantzen Umkreiß durch ihren Druck gleiche ziehet, und sie leichter loß machet, wie man dieses an unterschiedenen Augen todter Cörper, deren Crystall-Cörper mehr oder weniger verhärtet ist, anmercket. Wer wird nun nach dieser Unterstellung, daß im Stahr der Crystall-Cörper abgedruckt wird, nicht leicht begreifen, daß die Stahr-Nadel mit Federn, die man vor nicht zu langer Zeit zu dieser Operation erdacht, und die den Stahr gleichsam einzwicken, und wie man vorgiebt, zum Auge heraus ziehen, gantz unnütze seyn? Wenn ja diese Nadeln, nachdem der Stahr gestochen worden, (der Crystall-Cörper abgedruckt worden) wircklich was heraus ziehen, so kan es nichts anders seyn, als ein Theil seiner äussersten Lagen die klebrich sind; und auf solchen Fall ist diß neuerfundene Werckzeug sehr schädlich, weil es den Crystall-Cörper in unterschiedene Stücke theilete.

Mich düncket ich habe genugsame Zeugnisse und Vernunft-Gründe angeführet, um zu beweisen, daß der Stahr der verdunckelte und verhärtete Crystall-Cörper sey, und in der Operation hinunter gedruckt werde.

Wenn

Wem meine Erfahrungen zweifelhaft scheinen, weil es darauf ankommt, ob es sich wircklich so befindet, den bitte ich, daß er sein Urtheil so lange aufschieben wolle, bis er Gelegenheit findet, durch seine eigene Augen sich zu überzeugen, indem er ein Auge aus einem todten Cörper, der den Stahr gehabt, eröfnen, oder sich eröffnen lässet; es gehöret aber dazu grosse Geschicklichkeit und Vorsichtigkeit, welche nicht alle Leute besitzen.

Die
Andern Anmerckungen,
den Stahr betreffend.

Gedruckt zu Dornick Anno 1708.

Es muß uns die Erkänntniß der Sachen, die unsere Urtheile bisher in der Finsterniß stecken lassen, nothwendig angenehm seyn: Aber sie muß unsere Wißbegierde (Curiosité) noch vielmehr aufwecken, wenn sie nicht bey der blossen Betrachtung, (Beschauung, Speculation) beruhet; sondern wir auch Nutzen in der Practique daraus ziehen können.

Dergleichen ist das neue Bild von dem Stahr, welches ich vor 2. Jahren in einem kleinen Tractätchen bekannt gemacht, wo ich meyne erwiesen zu haben, wider die gemeine Meynung, daß diese Kranckheit nicht, wie man geglaubt, ein Häutchen, sondern die Verhärtung und Trübigkeit des Crystall-Cörpers sey. Indeß sehe ich, daß man sich nicht sehr bemühet das Wahre oder Fal-

sche dieses Lehr-Gebäudes zu entdecken; da doch, wenn es sich wahr befindet, wie ich daran nicht zweifele, es die Hand-Cur, so man den Stahr zu curiren vornimmt, sehr erleichtern könnte.

Ich weiß auch, daß es viel Gegner angetroffen, es sind aber ihre Gegen-Ursachen noch nicht an mich gekommen; und da ich vernommen, daß 2. berühmte Oculisten der Academie der Wissenschafften gegen meine Schrift 2. grosse Aufsätze (memoires) eingegeben, habe ich Abschrifft davon gebethen, die mir aber abgeschlagen worden.

Wie aber diese Aufsätze, von den man mich berichtet, daß sie gantz vernünftig geschrieben, leicht machen könnten, daß wißbegierige (curiöse) Leute, die Sorge sich gründlich hierinnen zu unterrichten fahren liessen, um so vielmehr, da man nicht immer Gelegenheit dazu findet; so habe ich mich entschlossen, allhier unterschiedene Anmerckungen, die ich seither gemacht, und die die ersteren bestätigen, zuvoraus aufzuführen, bis ich auf gedachte Aufsätze (memoires) wofern sie zum Vorschein kommen, antworten könnte.

Alles was man mir davon sagen können, ist, daß mir diese Herren vorwerfen, ich hätte die Operationes nur an Todten, nicht aber an Lebenden verrichtet, worauf ich antworte: Daß das allersicherste Mittel die Natur der Kranckheiten zu entdecken, die Oefnung der verblichenen Cörper sey, und daß sie, wie ich mit Fleiß und Sorgfalt viele Stahre in todten Cörpern geöfnet und zerleget, die Wahrheit meines Lehr-Gebäudes gefunden haben würden.

Seit demjenigen, den ich in dem Köngl. Hospital zu Dornick an dem todten Cörper eines Soldatens Namens

mens St. Jacob 1705. den 7. April geöfnet, und wovon ich in meinem ersten Aufsatz (memoires) Erwehnung gethan, habe ich derselben noch mehrere in Gegenwart 4. anderer Zeugen geöfnet, welche alle die Zufälle gehabt, die man gemeiniglich in dem wahrhaften Stahr anmercket, und bey welchen ich allezeit den Crystall-Cörper ohne Unterschied trübe und verhärtet angetroffen, nur daß einige härter und weisser, einige auch wohl danckeler als die andern und ins Gelbe fallend, waren.

Nun ist aber nicht glaublich, daß von diesen 5. Stahren, die ich hinter einander geöfnet, nicht ein einziger, der nicht eben so gewesen wäre, sich solte gefunden haben, wenn es ihrer von anderer Art hätte; und wenn es wahr wäre, daß, wie man gesagt, ich zum Anfange über ein Glaucoma gekommen, so ist noch weniger glaublich, daß die 4. andern lauter Glaucomata solten gewesen seyn, die gantz rar sind.

Es kommt also davon, daß man die Stahre der Verstorbenen zu öfnen unterlassen, daß man noch nicht aus dem Vorurtheile der Meynung der Alten von dieser Kranckheit gekommen.

Um aber dem Vorwurfe dieser Herren ein Genügen zu thun, entschloß ich mich die erste Gelegenheit so ich haben könnte, die Operation an einem Lebendigen zu thun, zu ergreifen, und da ich eine bekam, daran sie sich vielleicht selbst nicht würden unterfangen haben, bin ich doch damit zu stande kommen.

Ein Soldat von dem Königl. Artillerie Regiment, von der Compagnie des Chevalier de Marcé, mit Namen la Violette von Mantes gebürtig 35. Jahr alt, kam in das Hospital zu Dornick Anno 1707. im

 April,

April, wegen eines starcken Brust-Flusses, wovon er durch etliche Aderlassen und andere Mittel curiret ward. Ich ward gewahr, daß er an dem lincken Auge den Stahr hatte, der mir wegen seiner ungewöhnlichen Weise sehr alt schien. Als ich ihn darüber befragte, sagte er, daß er ihn schon über 19. Jahr hätte, und daß er, nachdem er von einem Schiffer dem er gedienet, eine derbe Ohrfeige bekommen und darauf eine starcke Entzündung am Auge erlitten, nach und nach unvermerckt das Gesichte darauf verlohren.

Ich trug ihm an, daß wenn er wolte, ich suchen wolte, ihn zu curiren, welches er gantz willig annahm. Ich hatte kurtz vorher eine öffentliche Anatomie, und darauf eine Verhandlung der Hand-Curen an einen todten Cörper, aus Liebe vor viele Wund-Aertzte der Armée die damahls in Dornick waren, gehalten; und ich wolte ihnen das Vergnügen machen, daß sie auch das Stahr-Stechen an einem Lebendigen sehen könnten. Da ich nun dazu einen hellen Tag, den 11. Maji erwählet, und sich über 40. und darunter wohl 20. Regiment-Feldscherer und mehr andere wißbegierige (curiœse) Leute gegen 3. Uhr nach Mittage in unser Hospital begeben, lies ich unsern Patienten mitten in den Hof setzen, damit sie alle sehen könnten. Da ich ihn nun die Pupillam gegen die Nase drehen lassen, kriegte ich den gantzen Augapfel nebst den Augen-Liedern, die ich vorher mit dem Daumen und Zeige-Finger der lincken Hand von einander gezogen, recht feste; hielt meine Nadel in der rechten Hand, die ich an dem Schläf des Patienten, damit sie desto gewisser und sicherer wäre, ruhen ließ; und stach sie darauf einen halben quer Finger von dem

äussern

äussern Rande des Horn-Häutchens hinein, indem ich sie, um die von Einanderreissung der Zasern der Häutchen mit desto wenigerer Gewalt zu thun, und weniger Schmertzen zu machen, zwischen meinen Fingern drehete.

Ich wolte erstlich den Stahr von oben her mit der Spitze erforschen, um seinen Bestand (Consistence) und seine Anhänge zu erkennen, und fand, daß er sehr hart, und in seinem Umfang so starck angehänget ware, daß ich viel Mühe haben würde, ihn herunter zu stürtzen: Denn da ich ihn auf allerhand Art angefasset, ohne daß er im geringsten wanckete, und da die Pupilla unterschiedene Figuren bekam, so oft ich meine Nadel bewegte, so fürchtete ich mich, es möchte eine grössere Gewalt die Zasern des Iris (Augen-Bogen) zerreissen, welches ein grösseres und noch mehr verstellenderes Ubel, als das erstere würde gewesen seyn.

Ich veränderte also meinen Angriff, zog die Nadel ein wenig zurück, und setzte sie an den Mittel-Punct des Stahrs, der nicht, wie andere die ich habe stechen sehen, wanckete: Sondern ich hörte mit Verwunderung ein klein Geräusche, fast wie wenn man mit der Spitze einer Lancette die erste Lage eines trockenen Pergaments aufhübe, (abschälete,) welches auch der Feldscherer, der das Haupt des Patienten hielt, hörete.

Endlich da ich sahe, daß der Stahr immer unbeweglich blieb, ward ich Raths ihn hinter sich und gegen den Grund des Auges zu treiben, welches mir gelung: Denn im Augenblick lösete er sich von dem Ligamento ciliari (dem wimpern-förmichten Bande) ab, gegen den grossen Winckel; da denn der Patient uns alle erkannte, die Fenster sahe, die ziemlich entfer-

 net

net waren, und hätte, wie er sagte, die Glaß-Scheiben zählen können.

Ich war über diesen Anfang vergnügt, und hoffte mit dem übrigen leicht zurecht zu kommen: Aber ich ward durch 2. Zufälle die mir begegneten, und die ich nicht voraus sehen können, sehr verwirret. Erstlich, da der Stahr, da ich ihn von der Rechten gegen die Lincke drehete, nehmlich von dem grossen Winckel, wo er sich schon gelöset, gegen dem kleinen, in 4. Stücke zerbrach, davon 2. die das 3tel des Stahrs ausmachten, eines etwas grösser, das andere kleiner, und etwan nur wie ein Senf-Korn, von dem Zurückprallen des Glaß-Safts getrieben, durch die Oefnung der Pupillæ, in die vordere Cammer des wäßrigen Saftes führen.

Ich ließ also den grösten Theil des Stahres, und gieng diesen Stücken nach, brachte die Spitze meiner Nadel durch die Pupillam, und stach damit das gröste Stück an, und brachte es nebst den andern zurück, welches ich an dem kleinen nicht ausrichten konnte, welches in dem wäßrigen Saft schwebete.

Hernach machte ich mich über das grosse Stück des Stahrs, welches fast in seiner gewöhnlichen Stellung hielt, ausser daß es in 2. Stück zersprungen war; da ich nun die Nadel mit Gedult auf alle Seiten drehete, von oben herunter, von unten hinauf, von der Rechten zur Lincken, und von der Lincken zur Rechten, um das übrige woran sie noch hingen loß zu machen, fingen diese Stücke an herunter zu gehen, und sich unten zu sammlen, es verunruhigte mich aber ein neuer Zufall, es gab nehmlich ein Aederlein von dem Ligamento ciliari Blut, welches den wäßrigen Saft den Augen-

genblick trübe machte, und mir das Gesichte von meiner Nadel benahm. Indeß ließ ich doch nicht nach, und verrichtete, weil ich die Beschaffenheit und Stellung der Theile wuste, die Hinunterdruckung mit Behutsamkeit, und hielt eine kleine Weile die Spitze der Nadel gantz niedergebeugt, um den Stahr feste unter zu bringen.

Als ich die Operation geendiget, zog ich meine Nadel heraus, und ließ die zusammen gelegte, und mit einem Augen-Wasser von geschlagenem Eyweiß mit Rosen und Wegebreit gemenget, angefeuchtete Päuschlein auflegen.

Man brachte den Patienten zu Bette, und ich ließ ihm denselbigen Abend noch 12. Untzen Blut aus dem rechten Arm weglassen, um der Entzündung dieses Theils zuvor zu kommen, welches während der Operation, die fast eine Viertel Stunde gedauert, viel Ziehens und Rittelns erlitten. Wiewohl er sagte, daß er während dieser gantzen Zeit nur einen gantz mässigen und erträglichen Schmertzen erlitten.

Die folgende Nacht fühlete er im gantzen Auge grosse Hitze, und einen Schmertz, wie er sagte, als wenn man es ihm ausrisse; wessentwegen als ich auf den Morgen ihn mit Fieber behaftet fand, ordnete ich ihm noch ein paar gute Aderlässen, ein erweichendes Clystier und auf die Nacht eine Schlaf-machende Milch, (Emulsion) welches seine Schmertzen gantz besänftigte, so daß er bis zu seiner Genesung nur gantz wenig davon empfunden.

Sieben Tage nach der Operation konnte er nicht länger warten zu wissen, ob er auch auf dieses Auge sehen

würde, wiewohl ich ihm verboten, den Verband abzunehmen.

Gleich kam ich in das Hospital die Krancken zu besuchen, und da ich nahe bey ihm vorbey gieng, hielt er mich an, um mir zu sagen, daß er gantz gut sähe, und mir dessentwegen danckte. Worüber ich ihn aber ausschalt, bald wieder verbinden ließ, und ihm befahl, nicht mehr dergleichen Fehler zu begehen.

Ich betrachtete sein Auge nicht eher als den 12ten Tag nach der Operation, fand es auch in gutem Stande, ausser, daß das Weisse im Auge (conjunctiva) noch etwas roth und unterlaufen war. Als ich ihm das gute Auge zu machte, konnte er alles wohl unterscheiden, und von Tage zu Tage die Klarheit (das Helle) besser vertragen.

Das kleine Stückchen vom Stahr, das ich nicht wieder hatte können zurück bringen, war noch in der vordern Cammer des wäßrigen Safts, und schien unter der Pupillæ durch; welches auch also verblieben, bis er zur Armée abgieng, nehmlich den 6. Jun. 1707. 26. Tage nach der Operation, woselbst er den Feldzug ohne einige Beschwerde zu empfinden, verrichtet.

Im Sept. als die Armée nahe bey Dornick campirte, ist er zu uns kommen, woselbst der Herr Miley Ober-Chirurgus der Königl. Arméen, und Herr de St. Martin, Regiments-Feldscherer von seinem Regiment, nebst meinem Vater, weil ich über Feld war, sein Auge besehen, welches sie schön und gesund, und die Pupillam völlig frey befunden, obgleich das kleine Stückchen vom Stahr, welches ich aus der vorder Cammer des wäßrigen Safts nicht hatte zurück bringen können, annoch darin zurück war, welches man, da

es

es sich unten an den Iris (Augen-Bogen) angeleimet, wenn man nahe darnach sahe, sehen konnte, weil es aber nichts von der Pupilla bedecket, den Eingang der Strahlen in das innerste (in den Grund) des Auges gantz nicht verhindert, so daß dieser Soldat die Sachen gantz und wie sie sind, siehet.

Ich habe mich verbunden geachtet, hier eine genaue Beschreibung aller Umstände dieser Operation zu geben, weil sie meine Meynung bestätigen, und man auch Licht daraus bekommt, wie man sich in dergleichen, und anderen nicht so schweren Fällen verhalten könne, (solle.)

1. Ist zu mercken, daß dieser Stahr nicht geschrancket, noch sich um die Nadel zu drehen geschienen, wie es am gewöhnlichsten zu geschehen pfleget; welches zu erkennen giebt, daß die äusseren und klebrichten Lagen des Crystall-Cörpers durch die Länge der Zeit hart, und so dicht als der Kern davon geworden.

2. Da ich den Rath gefasset, den Stahr von vornen anzugreiffen, und ihn hinter sich zu treiben gegen den Grund des Auges, um alle Anhänge desselben gleich durch loß zu machen, so würde es, wenn es ein Häutchen gewesen, eher quer durch und in der Mitten, wo es nothwendig am schwächsten, zerrissen seyn, als in etliche Stücke.

3. Die Dicke dieser Stücke, die ihrer Breite mehr oder weniger gleich war, wie ich es, da ich sie unter der Nadel drehete, gar wohl sahe, würde mich, wenn ich auch keinen andern Beweiß davon gehabt, überzeuget haben, daß es kein Häutchen wäre.

4. Die ungleiche und höckrichte Figur dieser Stücke, gleich eines Steines, den man mit einem Hammer-

mer-Schlage zerbrochen, beweiset gantz gewiß, daß es ein dichter Cörper gewesen, welches kein anderer, als der Crystall-Cörper seyn können. Ich habe diese Ungleichheit auch in andern Stahren, die man im Stechen zerbrochen, gesehen, und man kan sie auch noch in dem kleinen Stückchen sehen, welches unter der Pupilla dieses Soldaten zurück geblieben.

Ja ich habe selbst den Beystehenden gezeiget, daß die beyden Stücke, die vor die Pupilla geschlipfet, und die man sehr deutlich sehen konnte, an ihrer einen Seite noch die Rundung der Kugel, die sie vor ihrer Zertrennung ausgemacht, hatten.

Uber diese Anmerckungen, die mein Lehr-Gebäude bestätigen, kan man auch aus den Umständen dieser Operation, zwey grosse Nutzen ziehen.

Der erste, daß die Art der ich mich bedienet, um die festen Anhänge dieses alten Stahres loß zu machen, indem ich ihn von vornen anpackte, und gegen die Tiefe des Auges druckte, wovon ich in den Abhandlungen von dieser Operation nichts gelesen, einem Operateur bey dergleichen Schwierigkeit sehr dienen kan.

Der andere, daß es einem gelingen kan, die ältesten Stahre zu stechen, wenigstens bey so guten Naturen wie dieses Soldaten; welches man bisher sich nicht unterstanden.

Die prasselnde Dichtigkeit erreichet ihr Alter; und wenn man daran zweifeln solte, so könnte ich dem Zeugniß des Soldaten, noch das von dem Officierern seines Regiments beyfügen, die ihn die 15. Jahr die er dienet, auf ein Auge blind gekennet haben.

Wie ich die Auffsätze, die man der Königl. Academie der Wissenschafften wider meine erste Schrifft

über-

übergeben, nicht gesehen, so glaube ich wohl, daß man mir einige Erklärungen, die ich von demjenigen, was man beym Sehen gewahr wird, in Absicht auf mein Lehr-Gebäude gegeben, streitig machen könnte; ob sie gleich mit der Dioptric (Durchsicht-Kunst) eben so wohl, als die so man vorhin angegeben, überein kommen: Aber ich kan mir nicht einbilden, wo man den Grund desselben, nach so vielen hierbey gethanen Versuchen und Erfahrungen, angreiffen wolle?

Ich habe 7. Stahre, so wohl an Lebenden als Todten gesehen, die mich alle in meiner Meynung bestärcket haben.

Der erste war an einem Soldaten, Namens St. Jacob, vom Regiment Dubiez, den ich in meinen ersteren Anmerckungen beschrieben, und der mir Anlaß gegeben diese Entdeckung zu machen.

Der andere, an der Wirthin im grossen Hirsch zu Louvre bey Paris, der der Herr Gerhard 2. Monath zuvor den Stahr gestochen, und wo ich augenscheinlich den Stahr in den Augen-Winckel, und die Gestalt eines wircklichen Kügelchens habend, gesehen, davon ich auch in eben diesen Anmerckungen Erwehnung gethan.

Der dritte an einem niederländischen Officier, bey dem ich eben das, wie bey der Wirthin des grossen Hirsches gesehen, wie ich auf eben derselben Seite angemercket.

Der vierte, eines Soldaten der zu Dünkirchen gestorben, dessen gantzes Auge der Herr Barbaroux, ein sehr gelehrter und wißbegieriger (curiöser) Medicus der Königlichen Hospitäler, und Burgemeister der Stadt, mir in einer Flasche Brandwein übersendete, wo ich,

da ich es öfnete, den Crystall-Cörper trübe und verhärtet fand: Allein der Stahr war mit dem Glaucoma vermenget, weil auch der Glaß-Saft gantz trübe und rauh klümpicht war.

Der fünfte eines Franckenwärters in dem General-Hospital zu Dornick, Namens Roderic le Maire von 78. Jahren, der etwann 2. Jahre vor seinem Tode, der den 11. Martii Anno 1707. erfolget, angefangen, den Stahr zu bekommen. Ich öfnete ihn in Gegenwart vieler Wund-Aertzte, denen ich den weissen, trüben, und sehr verhärteten Crystall-Cörper zeigte.

Der sechste und siebende eines Armen, mit Namen Nicolas Bourgi, von 83. Jahren, der 10. Jahr blind und im Hospital zu Dornick den 16. Septembr. gedachten Jahres gestorben war, der 2. Stahren hatte, die ich in Gegenwart vieler Leute geöfnet, und wo ich nichts als den Crystall-Cörper verhärtet und trübe angetroffen.

Ich kan mich annoch der 3. Stahren bedienen, die der Herr Antonius Maitre-Jan Wund-Artzt und Oculiste in todten Cörpern eröfnet, wo er, wie ich, den Crystall-Cörper verhärtet angetroffen, die er von der 115ten bis zur 122ten Seite seines Buches von Augen-Kranckheiten beschreibet, welches zu Troges wohl 18. Monath nach meinem heraus gekommen.

Wenn man also diese 3. Anmerckungen des Herrn Antonius zu meinen fünfen füget, so haben wir 8. Stahre, die er und ich zusammen bey todten Cörpern geöfnet, wo wir allezeit die Kranckheit in dem Crystall-Cörper, und kein Häutchen in dem wäßrigen Saft angetroffen; welches über die Vernunft-Gründe, womit ich

ich in meiner ersten Schrift das Daseyn so eines vorgegebenen Häutchens widerleget, meinem Bedüncken nach, mehr als genung ist unsere Gegner zu überführen. Ich verlange dem Herrn Antonius seinen Antheil an der Ehre der Erfindung nicht zu benehmen. Die Wahrheit ist ein Feld, so vor jederman offen stehet, und ich glaube, daß keiner von dem anderen etwas genommen, noch auch von dem Oculisten Lasnier zu Paris, der, wie man sagt, schon vor 40. Jahren eben dieses vorgetragen. Ich wundere mich auch nicht, daß ein anderer vor uns dieses könne entdecket haben: sondern darüber, daß man solches wieder fahren lassen, und daß es zu der Zeit keine so wißbegierige (curiöse) Leute gegeben, die Sache von Grund aus zu untersuchen. Man kan mich hierinnen vor keinen, der es andern abgestohlen (Plagiarium) halten; weil diese Geschichte, die vor meiner Geburt geschehen, gantz im Vergessen geblieben; ich nichts von diesem Lehr-Gebäude in allen alten und neuen Abhandlungen, wo von dem Stahr geredet wird, angetroffen; und weil in allen Unterweisungen der Zergliederungs-Kunst und der Hand-Curen, (Cursus Anatomicus und Chirurgicus oder von den Operationibus) und in allen Gesprächen von der Natur-Kunde und Artzney-Wissenschafft (Physica und Medicina) denen ich in Paris viele Jahre beygewohnet, kein Wort davon sagen hören, wo man im Gegentheil den Crystall-Cörper allezeit als ein wesentlich nothwendiges Stück des Sehens gehalten.

Wir, der Herr Antonius und ich, kommen in dem Grund des Lehr-Gebäudes überein; aber in vielen Din-

Dingen sind wir weit von einander, davon ich nur 2. die meine Sache am meisten angehen, berühren will.

Das erste ist, daß der Herr Antonius, von der Meynung des Galeni und derer die ihm gefolget, das Glaucoma oder den unheilbaren Stahr, in dem Vertrocknen des Crystall-Safts setzet, ich aber mit mehrerer Wahrscheinlichkeit, in der Trübigkeit (Verdunckelung) des Glaß-Safts stelle: Denn ich sehe in allem was er davon saget keine genugsame Ursache, warum man nicht einen verhärteten und vertrockneten Crystall-Cörper abdrucken, und auf solche Weise in dem vorgegebenen Glaucoma das Gesicht wieder zuwege bringen könnte.

Er saget zwar, daß die Anhängungen gar zu starck wären, denn solches könnte man nicht anders wohl erfahren, als durch den Erfolg; nach meiner Meynung aber kan man die Operation allezeit wagen, weil ich in meinem ersten Versuche mit einem zwanzig jährigen Stahr, wo die Anhänge recht feste und der Crystall-Cörper so vertrocknet waren, daß er in vier Stücke zersprang; und das um so vielmehr, weil diese Operation an sich selbst nicht gefährlich, und er der Herr Antonius selbst mit einem schwartzen Stahr, den er vor verlohren hielt, den man ihn aber anzunehmen nöthigte, zu rechte gekommen, wie er auf der 194. Seite saget.

Es ist also der Glaß-Saft, worinnen das Glaucoma oder der unheilbare Stahr bestehet, nicht aber der Crystall-Cörper, den man gantz unnützlich abdrucken würde, wenn der Fehler im Glaß-Saft beruhet. Nun ist es aber gar wohl möglich, daß dieser Saft eben so wohl als der Crystall-Cörper dicke und trübe

werde,

werde, wie ich es an dem Auge, das mir von Dünkirchen zugeschickt worden, gefunden, wiewohl solches seltener geschiehet.

Man muß erstaunen, daß der Herr Antonius, da er entdecket, daß der Sitz des Stahrs im Crystall-Cörper sey, den man im Stechen mit der Nadel abdrucke, und wenn derselbe hinunter gedruckt worden, der Wäßrige- und Glaß-Saft zum Sehen genung wären, nicht zugleich begriffen, daß die Trübigkeit dieses letzteren Safts, der man unmöglich abhelfen kan, das wahrhafte Glaucoma oder unheilbare Stahr wäre.

Dieses hätte ihn leicht aus allerhand Verwirrungen gesetzt, die man in seinen Eintheilungen und Erklärungen findet.

Er würde auch das Glaucoma besser von dem Stahr unterschieden, und bessere Zeichen, eines vor dem andern zu erkennen, angegeben haben.

Man kan meiner Meynung von vielen Begebenheiten (Phœnomenis) bey diesen 2. Kranckheiten, die Ursachen angeben. Z. E. wenn man fraget, warum der Stahr viel gemeiner, das Glaucoma aber viel seltener ist? Dieß geschiehet, weil der Crystall-Cörper viel leichter als der Glaß-Saft hart und trübe wird. Warum ist der Stahr fast meistentheils weiß? Weil der Crystall-Cörper, indem er hart wird, viel geschickter ist, diese Farbe anzunehmen, weil seine kleine Löchlein (Pori) viel ordentlicher gerichtet sind. Warum hält man die grünen und schwartzen Stahre, oder die auf diese Farben sich neigen, vor unheilbar? Weil es meisten Theils Glaucomata sind, und weil der Glaß-Saft dieser unterschiedenen Farben

viel

viel fähiger ist, indem der schwartze Saft, womit die Uvea bestrichen ist, wegen seiner Nachbarschafft, wenn er verdirbet, und sich mit dem Glaß-Saft vermenget, denselben auf alle solche Weisen färben kan, nachdem diese 2. Säfte auf unterschiedene Art verändert worden. Endlich, warum sind die sehr schimmernden Stahre sehr verdächtig? Weil es auch Glaucomata sind, wo der Crystall-Cörper der durchsichtig geblieben, da hingegen der Glaß-Saft dunckel geworden, ihnen diesen Schein giebet.

Ich glaube nach dieser Vorstellung, daß über diese unterschiedenen Farben, eines der besten Zeichen das Glaucoma zu erkennen, ist, daß es viel tiefer in dem Auge zu seyn scheinen muß: Allein dieses alles, was ich hier setze zu erweisen, müste man viel Erfahrungen haben, die nicht zur Hand.

Man mag die Sache drehen wie man will, um den Unterscheid zwischen dem Glaucoma oder unheilbaren Stahre, und dem gewöhnlichen Stahr zu finden; so glaube ich doch nicht, daß man eine andere als diese Erklärung finden wird, die mehrern Beyfall habe, und natürlicher sey.

Das andere was ich dem Herrn Antonius nicht zugeben kan, und nicht weniger nöthig ist, ist, daß er gewisse Auswachsungen oder Anhänge (Cataracta) dem Stahr zu eignet, die er Accompagnemens (Begleitungen) nennet, und die, wie er vorgiebt, von der Zerfressung des Häutchens von dem Crystall-Cörper herkommen, welches, wie er sagt, einigen Stücken seines äusseren und rauhen Theils Platz giebet hervor zu ragen, und diese Begleitungen zu machen.

Ich

Ich läugne zwar nicht, daß das Crystall-Häutchen bersten, und wegen was vor einer Ursache es auch sey, zerfressen werden könne, weil man bisweilen Crystall-Cörper siehet, die zu groß geworden und eine unordentliche Figur bekommen, welches man ohne Zerstörung ihres Häutchens sich nicht vorstellen kan: Es geschiehet solches aber sehr selten, und man wird unter 50. Stahren kaum einen finden, wo man dergleichen antrift.

Ich glaube auch nicht, daß man diese Kranckheit in die Zahl der Stahre setzen solle. Denn es ist keiner, weder nach der alten, noch nach unser Meynung; und es dienet ihr auch keine Operation. Es ist vielmehr eine Erschwerung des Crystall-Cörpers, wie ich dergleichen an einem Soldaten Namens S. Lorentz vom Regimeet Gardes-Francoise von der Compagnie des Herrn de la Fage gesehen. Dieser Soldat von 55. Jahren, nachdem er in Monath Septembr. 1707. in das Hospital zu Dornick wegen der Ruhr gekommen, erfuhr ich, daß er ein Auge verlohren; welches, wie er mir sagte, ihm im 5ten Jahre seines Alters durch die Kinder-Blattern (Pocken) wiederfahren.

Ich sahe sein Auge an, fand die Pupillam gantz dunckel, und mit vielen quer Strichen (Stäben) von allerhand Farben durchstrichen, indem sie in einem Ort viel weiser als dem andern war. Nachdem er etliche mahl wegen seines übeln Verhalten wieder eingefallen, starb er endlich, und ich öfnete also sein böses Auge, und fand über 2. Drittel seines Crystall-Cörpers verweset, der 3te Theil, welches sein Obertheil war, schien mir gantz dicht, (hart) dunckel, weißlicht und von der Gestalt des zunehmenden Mondes, wohl 3. mahl so

 breit

breit in der Mitte als gegen seine Spitzen. (Hörner.) Aus dem inneren Theile dieses Stücks des Crystall-Cörpers giengen viel Faden heraus, die wie Frantzen einige grösser und länger wie die andern, mit einer eyterförmichten und ein wenig klebrichen Materie, so den grösten Theil des Zwischen-Raums einnahm, herab hingen. Ich wunderte mich, daß diese Materie den Glaß-Saft und sein Häutchen nicht verändert (verderbt) hatten, als die in ihrer natürlichen Beschaffenheit waren, welches man daher leiten kan, daß nach der Entzündung und Vereyterung dieser Blattern, die nur den Crystall-Cörper betroffen, diese Materie, durch Beymischung eines milderen Saftes, gemildert und weniger scharf geworden. Und nur in dergleichen Falle, oder an den Stahren, die man vor dem Tode gestochen, kan man, wenn man sie öfnet, dergleichen Frantzen oder Begleitungen (Beysätze) des Herrn Antonius, antreffen.

Was ihn aber betrogen hat, ist, daß da er 2. Augen mit Stahren geöfnet, an denen er vor dem Tode die Operation verrichtet, er etliche Stückchen des äusseren Theils des Crystall-Cörpers angetroffen, die er in der Operation davon loß gemacht, und sie vor solche Auswachsungen oder gewöhnliche Begleitungen (Beysätze, Accompagnemens) dieser Kanckheit angesehen.

Er saget nichts, daß er auch dergleichen in dem ersten Stahr den er geöfnet, angetroffen, wie ich denn gewiß bin, daß es daselbst keine wird gehabt haben, weil daran keine Operation geschehen.

In dem ersten den ich geöfnet, und daran ich vor der Oefnung die Operation verrichtet, habe ich zwar einige

einige Stückchen von der rauchen Oberfläche des Crystall-Cörpers angetroffen: Ich habe sie aber vor das was sie auch waren angesehen, und ihrer in meinem ersten Auffsatz nicht gedacht; denn weil ich des Herrn Antonii Buch nicht gesehen, konnte ich nicht wissen, daß daran was gelegen wäre.

Nachdem ich aber sein Buch, welches sehr wißkundig, schön, artig und viel gute Sachen in sich hält, bekommen und gelesen, habe ich 3. Stahre geöfnet, die nicht waren gestochen worden, welches die 3. letzten sind, deren ich hie bevor Erwöhnung gethan, da ich denn das Crystall-Häutchen gantz, glatt und ohne diese Begleitungen (Accompagnemens, Beysätze) angetroffen.

Wenn ich von der Redlichkeit des Herrn Antonius nicht so überzeugt wäre, wie ich es bin, würde ich glauben, diese Beysätze wären nur eine Erfindung, um die Operation desto Geheimniß-voller zu machen, und die gemeinen Wund-Aertzte davon abzuschrecken, denen ich sie gerne zur Ehre der Wund-Artzney-Kunst, und zum gemeinen Besten in die Hände brächte.

Wir haben sehr wohl erwiesen, er so wohl als ich, daß der Stahr nicht ein Häutchen sey, wie man geglaubet, sondern daß man im Stechen den Crystall-Cörper hinunterdrucket, daher es leicht zu begreifen ist, daß diese Operation nicht mehr eine so Geheimniß-volle und schwehre Sache sey, und daß ein jeder Wund-Artzt, der den Bau des Auges wohl innen hat, sie kühnlich angreifen und damit zu Stande kommen kan; weil ich sie selbst das erstemahl mit gutem Fortgang (glücklich) unternommen, in einem Fall, den die meisten Oculisten vor unmöglich (unthunlich) würden gehalten

 haben.

haben. Was unsere Widersacher anbetrift, die den Grund unseres Lehr-Gebäudes (Systema) bestreiten, und die alte Meynung vertheidigen, da sie nun seint 2. Jahren noch nichts an den Tag gegeben, und ich ihre Gründe (Ursachen) nicht wissen kan; so genüget mir hier nur so viel zu sagen, daß alle die scharfen Vernunft-Schlüsse wider eine Sache die man in der That anders befindet, und wider die Erfahrung nichts vermögen.

An statt der Gründe, muß man Erfahrungen haben, nehmlich Zerlegungen von Stahren in Verstorbenen. Dessentwegen mögen auch diese Herren nicht eylen, etwas an den Tag zu geben: Ich lasse ihnen aber wohl 100. Jahr Zeit, bis sie ihr so viel finden, die den 8. Anmerckungen, die gantz einförmicht sind, und die Herr Antonius und ich erzählet haben, das Gewichte halten.

Weil mir in kurtzer Zeit 5. Stahr an todten Cörpern begegnet (unter die Hände kommen) sind, die ich in Dornick zergliedert, ist es wohl ohnmöglich, daß in den grossen Hospitälern zu Paris nicht alle Jahr viel Leute, die den Stahr haben, sterben solten, besonders von alten Leuten? Daher die Herren Medici und Chirurgi dieser Hospitäler, wenn sie nur darauf Acht haben wollen, dergleichen nothwendig antreffen müssen, und sich selbst, wenn sie sie öfnen, davon überzeugen können.

Um diese Zerlegung wohl zu thun, und alles recht zu sehen, muß man das Auge aus der Höle loß machen, die Conjunctivam und die Augen-Musculn davon sondern, samt dem Fett, hernach mit der Spitze eines Messerleins oder Lancette ein oder zwey Strohalmen (Linien)

(Linien) breit von dem Horn-Häutchen eine kleine Oefnung in das harte Häutchen machen, und dasselbe mit einem feinen (sehr scharffen) Messerchen die Runde herum loß schneiden. Wenn man denn das Stücke, welches wie eine Hose aussiehet, an dem das Horn-Häutchen ist, aufgehoben, kan man den Stahr nach Belieben, ohne ihn anzurühren, besehen, indem man ihn bloß von vornen her, anschauet, hernach von der Seiten durch den Glaß-Saft, der gantz durchsichtig ist; um ihn aber von unten her zu sehen, schüttet man den gantzen Glaß-Saft samt dem Crystall-Cörper in die Hose, die man weggehoben hatte: Hernach kan man ihn wieder aus der Hose auf eine Tafel schütten, den Crystall-Cörper von dem Glaß-Saft ablösen, und seinen Bestand, (Consistence) und wie seine Theile mehr oder weniger dichte sind, untersuchen.

Jederman muß zugestehen, daß unsere Herrn Wund-Aertzte zu Paris zu unser Zeit ihre Künst viel weiter getrieben, als sie gewesen, und daß sie besonders die Operationes zur höchsten Vollkommenheit gebracht. Daher glaube ich, sie werden mir Danck wissen, daß mein Lehr-Gebäude (Systema) ihnen Gelegenheit giebt, das Stahr-Stechen sich wieder anzumassen, welches ihre Vorfahren besonderen Operateurs überlassen, aus dem Vorurtheil der vielen Schwierigkeiten, die die gemeine Meynung dabey vorstellete.

Es ist gewiß die aller schönste, aller feinste Operation, und deren Wirckung am meisten Erstaunen machet; welches mich überredet, daß sie nicht unterlassen werden, die Wahrheit desjenigen was ich ihnen vorstelle,

zu untersuchen, ohngeachtet der Bemühung, die sich einige machen, sie zu ersticken.

Ich zweifele auch nicht, daß wenn diese Operation wieder in ihre Hände kommen wird, sie dieselbe, wie sie es mit andern gemacht haben, noch verbessern, und noch solche Entdeckungen machen werden, die sie noch sicherer, leichter und gemeiner machen werden.

Dieses wird der Kunst grosse Ehre bringen, und dem gemeinen Wesen sehr nützlich seyn. Wenn die Kranckheit besser erkannt seyn wird, so wird man sie, da die Operation an sich selbst nicht gefährlich ist, desto getroster und öfter vornehmen; man wird nicht mehr so viel Stahre die man vor verzweifelt hielt, abweisen; man wird sehr viel Leuten, die ihres Gesichtes beraubet sind, wieder dazu helfen; und man wird nicht mehr nöthig haben, die Oculisten aus einem Ende des Reiches in das andere mit grossen Unkosten kommen zu lassen.

Die

Die Dritten Anmerckungen,

Uber den

Stahr und das Glaucoma.

Es ist zum Erstaunen, daß seint mehr als 3. Jahren, da ich von dem Stahr geschrieben, und seinen Sitz in dem dunckel und hartgewordenen Crystall-Cörper gesetzt, man sich nicht die Mühe genommen, davon mehr Licht zu bekommen, daß man, wie ich es vorgeschlagen, Augen von Leuten, die den Stahr gehabt, nach dem Tode geöfnet hätte; und daß die Meynungen davon noch so zertheilet sind, über eine Frage, wo der Augenschein den Ausschlag geben kan. Ich würde es nicht glauben, wenn man nicht in unterschiedenen Monath-Schriften (journaux) recht ausstudirte Vernunft-Schlüsse wider dasjenige, so ich in meinen beyden vorhergehenden Aufsätzen vorgegeben, anträfe. Ich begreife gar wohl, wie die Herrn Naturforscher, (Physici) die zu der Natur-Geschich-

schichte so viel schöne Sachen zu unsern Zeiten beygetragen, und die geglaubet, sie hätten alles, was man vom Sehen sagen könnte, erschöpfet, ein wenig Mühe finden, einem Lehrsatze (Gebäude,) Systema) nach zu geben, der diejenigen, die sie so scharfsinnig von der Gesichts-Kunst (O, tica) aufgeführet, wanckend machten. Allein die Wahrheit muß man allem vorziehen, und ich glaube, daß sie mir Danck wissen werden, daß ich ihnen Materie verschaffe, ihren Witz aufs neue bey festeren Gründen zu üben.

Man muß sich hier allein an die Erfahrung halten, ohne sich viel zu kümmern, ob die Vernunft sich auf den ersten Blick unterwirft; wiewohl dennoch, wenn man ihm nur nachgedacht, man befindet, daß sie gar wohl mit einander stimmen, und wohl besser als bey der alten Meynung. Daher machet die gute Anzahl Anmerckungen und Betrachtungen, die ich in diesem 3ten Aufsatze den ersteren beyfüge, daß ich glaube, es werde niemand, der gesunde Vernunft hat, übrig seyn, der an der Wahrheit eines Lehr-Gebäudes zweifeln könnte, welches eben so wohl durch die Erfahrung als durch die Vernunft bestätiget wird.

Um diesem letzten Aufsatze einige Ordnung zu geben, halte ich, daß es gut seyn werde, gründlicher als ich noch bisher gethan, von dem (Ursprunge, Formation,) dieser Kranckheit zu reden, die naheren und entfernteren Ursachen, die sie zu wege bringen, anzuzeigen, die Zeichen von ihrer Reife anzugeben, und die Art vorzustellen, wie man dabey die Operation sicher, und ohne etwas aufs Gerathewohl zu wagen, angreifen müsse.

Alle Stahre sind dem Wesen und ihrer Natur nach nicht unterschieden; sondern nur, daß einer als der andere dichter und dunckeler ist. Welches die Art derselben nicht verändert, denn die weissen, Himmelblauen, Perlfarbenen, grauen, gülblichen, milchichten und käsichten, u. a. m. greiffen alle gleich den Crystall-Cörper an, welcher bey dieser Kranckheit hart und gantz dunckel (undurchsichtig) worden.

Es ist daher unnütze, sie unter unterschiedene weitläufftigere und besondere Arten, (genera & species) zu ordnen, wie alle Oculisten gethan haben, weil sie in dem Glauben stunden, daß ihr vorgegebenes Häutchen, welches die Stahre macht, in unterschiedenen Orten gestellet wäre, und von unterschiedener Natur seyn könnte: Wenn wir aber die Stahre in Ansehen der Operation betrachten, so können wir sagen, daß einige leichter zu stechen sind, als die andern; daß einige allzu wenig Bestand haben, und daher zu weich und schlottrich; andere hingegen so trocken und zerbrechlich sind, daß sie durch die Nadeln, die man gemeiniglich brauchet, leicht zerbersten. Man kan auch sagen, daß einige einfach, wenn nehmlich der Crystall-Cörper bloß mangelhafft ist, andere aber vermischt sind, wenn nehmlich noch eine andere Kranckheit dabey ist, welches oft geschiehet, wenn der Stahr mit einem Glaucoma verbunden ist, 2c.

Was die neuen oder alten Stahren betrift, so verdienet dieser Unterscheid nicht, daß man sich dabey aufhalte, weil man alle Tage Stahren von 8. Monath oder einem Jahre antrift, die reifer und besser im Stande sind gestochen zu werden, als andere, die viel Jahr alt. Da[illegible] nicht allezeit die Länge der Zeit

einen grossen Unterscheid in dieser Kranckheit machet.

Der Stahr, der schlechterdinges in dem Fehler des Crystall-Cörpers bestehet, der durch diese Kranckheit dichter und dunckeler worden, woran man nicht mehr zweifeln darf, kan von mancherley Ursachen herrühren; und überhaupt kan man sagen, daß deren nur zwey sind, eine innerliche und eine äusserliche. Die äusserliche kommt etwan durch einen Schlag von einem harten Cörper der das Auge trift, oder durch den Fall des Haupts wider solche Cörper, durch Büchsen-Pulver, welches nahe am Gesichte sich entzündet, durch südend Wasser, so in die Augen gekommen, durch den Donner, u. a. m.

Ich habe gewisse Exempel von Stahren, die von allen diesen unterschiedenen Ursachen worden, die ich nach einander anführen will.

Man kan leicht begreifen, daß z. E. ein Stock-Schlag, der mit der Spitze den Aug-Apfel trift, denselben mercklich hineinwärts eindrucken, und den Crystall-Cörper der voran stehet, quetschen wird, welches, weil es die Richtung der Röhrchen, die diesem Theile die Nahrung zuführen, sehr verändert, auch vielleicht einige zerreist, ein Auslaufen der Feuchtigkeiten verursachet, die denn, weil ihnen der Umlauf (Circulation) benommen, scharf werden, und da sich die Saltze davon zusammen setzen, so werden daraus stärckere Cörperchen werden, die fähig sind, nach und nach den Crystall-Cörper zu zerfressen und denckel zu machen, wie es dem Peter Cavalier beym Regiment Toulouse von der Compagnie de Bertier ergangen, der in das Hospital zu Dornick wegen 2. Pistol-Schüsse

kam, die er auf Parthie, einen in die Brust, den andern in den Bauch bekommen, woselbst er den 14. Octobr. 1708. gestorben.

Etliche Jahre vor seinem Tode, hatte er in das lincke Auge einen Stoß mit der Musquette seines Cameradens bekommen, der ihm starcke Flüsse in diesem Theile verursachet, ja gar die Pupillam verstellet, davon man nur noch den 3ten Theil ihrer Oefnung oben zu sahe, wodurch man deutlich den Crystall-Saft als einen Stahr erkennen konnte. Ich nahm also den Aug-Apfel aus der Höle heraus, in Gegenwart wohl 20. Feldscher, denen ich den Crystall-Cörper wie er gantz dunckel und hart worden, und fast an die gantze hintere Seite des Augen-Bogens (Iris) angehangen war, gezeiget, davon ich ihn schwer loß machen konnte, ohne eines von diesen 2. Theilen zu zerreissen. Der gantze Glaß-Saft war zerflossen wie Wasser, und Violfärbich; der Durchschnitt (Diameter) dieses Auges war ohngefähr den 3ten Theil kleiner als des andern gesunden Auges. Dieses Werckzeug nun, so geschwunden war, ist bloß durch die grosse Gewalt des Stosses, so dieser Soldat bekommen, entstanden, wovon die Gefässe und Nerven selbst so zusammen gedruckt oder zerrissen worden, daß sie hernach nicht mehr so viel Nahrungs-Saft diesem Theile zugeführet.

Der Stahr des Soldaten von dem Königl. Artillerie-Regiment, dessen ich in meinem andern Aufsatz gedacht, welcher von einer Maulschelle die er bekommen, entstanden, beweiset auch, daß die äusserlichen Ursachen, was auch viele Autores dagegen sagen, wahrhafte Stahre verursachen können, weil ich diesem

Sol-

Soldaten wircklich seinen gestochen, und er nun auf diesem Auge siehet.

Der Herr Reichmann, Regiments-Feldscher, bey dem Schweitzer Regiment de May, hat 4. Stahre glücklich gestochen, zweyen Soldaten von dem Schweitzer Regiment Chelembert, nun Villars, welche in einem Augenblick blind geworden, durch entzündetes Büchsen-Pulver in der Belagerung von Barcelona, welches ihnen das gantze Gesichte verbrannt, doch aber das Horn-Häutchen nicht verletzt, welches sonder Zweifel durch die Augen-Lieder beschützt worden, die sie in dem Augenblick, als sich das Pulver entzündet, zugemacht.

Ein solch Exempel wie mir der Herr Reichmann mitgetheilet, und wovon ich das Zeugniß von 2. Feldscherern, die Zeugen hiervon gewesen, in Händen habe, und welches die Officiers des Regiments, die dessentwegen Zeugniß zu geben bereit wären, verwundert, solte es nicht allein überzeugen, daß der Stahr nicht ein Häutchen sey? Und daß das Schüß-Pulver, man mag die Sache bedencken wie man will, keine Häutchen in den Augen dieser 2. Soldaten verursachen können? Da hingegen man gleich begreift, daß die Hitze an dem Crystall-Saft eben die Wirckung gethan, als wenn man ihn sehr nahe ans Feuer bringet, oder wenn man ein frisches Auge in südend Wasser wirft. Um mich aber hierüber noch mehr zu überzeugen, habe ich einen Hund mit dem Kopfe an einen Ort angebunden, wo ich Schüß-Pulver hingethan, und nachdem ich solches angezündet, und hernach den Hund loß gebunden, befunden, daß die Crystall-Cörper beyder

Au-

Augen, hart und dunckel geworden, wie man es im Stahr findet.

Ein ander Exempel, welches das erste bestätiget, und welches eben der Herr Reichmann gesehen zu haben versichert, ist das von einer Frauen zu Mecheln, die da sie südend Wasser gebraucht, ihr dasselbe über den Kopf gegossen, wovon sie im Augenblick blind worden, und etliche Monath nach diesem Zufall curiret worden. Um mich dieses Exempels auch zu versichern, habe ich einen andern Hund genommen, den ich mit dem Kopf in südend Wasser getauchet, da ich denn die Wahrheit dieser Anmerckung auch befunden.

Man müste sich muthwillig selbst blind machen, und nicht die geringsten Wirckungen der Natur wissen, wenn wan glauben wollte, daß die Hitze des Wassers die das Auge berühret, ein solch Häutchen, wie man bisher in dieser Kranckheit geglaubet, zeugen könnte: Da es hingegen so natürlich zu dencken ist, daß das südende Wasser an dem Crystall-Cörper eben die Wirckung thut, und auf eben die Weise, wie wir von den beyden mit Schüß-Pulver verbrannten Soldaten gesaget haben.

Was die Stahre, so vom Donner verursachet worden, betrift: Wer zweifelt? Daß solcher nicht manchmahl sehr brennend sey, und dem Crystall-Cörper sehr leicht verhärten könne, indem er die Feuchtigkeit, die er natürlich hat zerstäubet, und folglich die Richtung der durch diesen Cörper gehenden Löchlein (Pori) sehr verändert.

Ich kan hiervon ein einheimisches Exempel anführen. Ein jung Mägdgen von Chateu-neuf in Thimerais ward, als sie an ihrer Thüre saß und span,

vom

vom Donner gerühret, der indem er bey ihrem Gesichte vorbey fuhr sie blind machte, wie sie denn 2. Jahr nicht gesehen, bis, als ein Oculist durch selbige Stadt gieng, der ihr an beyden Augen den Stahr glücklich stach; da sie denn hernach vor ohngefehr 40. Jahren bey meinem Vater gedienet hat.

Kan denn der Donner in einem Augenblick ein Häuchen zeugen? Da hingegen es nichts ausserordentliches ist, wenn er den Crystall-Cörper verhärtet, welches die ordentliche Wirckung des Feuers ist.

Es können noch andere äusserliche Ursachen, als die ich erwehnet, seyn, die Gelegenheit zu dieser Kranckheit geben können. Sie mögen aber seyn wie sie wollen, so wird es doch nur immer die einige Art oder fast eben dieselbige seyn, wovon wir gesaget haben.

Die Stahren, die von innerlichen Ursachen entstehen, sind eben an dem Orte, nehmlich im Crystall-Saft befindlich, wie die von äusserlichen Ursachen.

Unsere Autores sagen uns auf eine schlechte Art, daß die Stahren von innerlicher Ursache auf zweyerley Weise entstehen, deren eine sie einen Fluß (Fluxion) die andere aber eine Zusammentreibung (Congestion) nennen. Wenn man sie aber fragen sollte, was sie durch den Fluß und die Zusammentreibung meynen? So würden sie, wenn sie einen nicht mit andern leeren Worten abspeisen wollten, bekennen müssen, daß sie es nicht wüsten.

Es scheinet mir viel natürlicher zu sagen, daß alle Stahren von innerlichen Ursachen, auf einerley Art gezeuget werden, ob sie gleich in ihrem Stande der vollkommenen Reife, die einigen eher, die andern langsamer sich offenbahren; und daß sie allezeit durch eine

Ver-

Verderbung des Nahrungs-Safts, der beständig in den Zasern des Crystall-Cörpers herum läuft, zu Stande gebracht werden, wenn dieser Saft allzuscharf, und auf die Natur des Salmiacs oder Weinsteins sich neigend, geworden, oder zu sauer und vom Salpeter oder Vitriol Theil nehmend; so kan er, wie wohl bald geschwinder bald langsamer, diesen Cörper hart machen, und ihm seine natürliche Durchsichtigkeit zum Theil benehmen. Gleichwie das Scheide-Wasser, oder der Salmiac-Geist solches thut, wenn man den Crystall-Cörper damit träncket.

Man möchte mir vielleicht antworten, daß ich etwas das nicht seyn könnte, vorgäbe, indem ich dem Nahrungs-Saft des Crystall-Cörpers eine solche Beschaffenheit zueignete: Was hindert es aber, daß man es glaube, weil man vielmahl in hartnäckigten und langwierigen Augen-Beschwerden, (Ophthalmia) gewahr wird, daß die Materie der Thränen so scharf und fressend ist, daß sie einen Theil des zusammen fügenden (Conjunctiva) Häutchens zernaget und weg etzt, die Augen-Wimpern zernichtet, und selbst das Horn-Häutchen schwehrend machet, welches doch gewißlich so einer Feuchtigkeit näher widerstehen kan, als der Crystall-Cörper.

So stelle ich mir nun vor, daß der Stahr durch den allzuscharf oder allzusauer gewordenen Nahrungs-Saft, oder wenn diese 2. Saltze mit einander verbunden, und die dritte Art daraus entstanden, die der Natur des Gold-Scheide-Wassers (aqua regia) beykommt, zuwege gebracht werde. Obgleich diese 2. Saltze von einer gantz unterschiedenen und einander entgegen gesetzten Natur sind, so sind sie doch alle beyde fähig, hier

einer-

einerley Wirckung zu wege zu bringen, denn durch ihre scharfe und schneidende Spitzen, werden sie die Röhrchen, woraus der Crystall-Cörper bestehet zerbrechen und verbrennen, (cauterisiren) welches die Richtung der kleinen Löchlein (Pori) gantz verändern wird, welche folglich nicht mehr wie vorhin die Strahlen, so von den erleuchteten Cörpern zurück prallen, durch lassen werden, als die in einer graden Linie und ohne Hinderniß durch diesen Cörper fallen müssen, gleichwie sie in allen andern thun, die durchsichtig sind.

Man wird mir einwerfen, warum diese corosivische (fretzende) Feuchtigkeit eher den Crystall-Cörper, als den Glaß-Saft oder den wäßrigen Saft angreife, als welche meistentheils gut bleiben? Worauf ich antworte: Daß, da der Crystall-Cörper gantz von einem andern Gemächte, als diese Säfte ist, und eines grössern Widerstandes wegen seiner dichteren Theilchen fähig; so greifen diese fressende Saltze bloß den Crystall Cörper an, ohne die gemeldeten 2. Säfte zu verderben, auf eben die Art, und aus eben der Ursache, wie das Scheide-Wasser die Theile des Silbers zernaget, ohne daß es ein Stück Holtz verändert.

Was noch mehr dasjenige, so ich sage, bestätiget, ist, daß wir fast täglich gewahr werden, daß die Stahren anfangen von dem Kern (dem innersten Theil) des Crystall-Cörpers zu entstehen, der dichter ist, als die Oberfläche, als welche wegen ihrer Weiche auch am långsamsten dunckel wird: Denn wenn diese Kranckheit entstehet, siehet man anfänglich einen weissen Punct, der tief stecket, und der, wenn er grösser wird, scheinet näher an den Augen-Bogen (Iris) zu kommen, welches bloß also geschiehet, weil die äusseren

Lagen

Lagen des Crystall-Cörpers, nach Maaß des Fortganges dieser Kranckheit, von dieser fressenden Feuchtigkeit angegriffen werden.

Uberdiß, daß in allen Augen der todten Cörper die den Stahr gehabt, die ich geöfnet, ohne daß ich sie vor der Zerbrechung mit der Stahr-Nadel berühret, ich niemahls an der Oberfläche des Crystall-Cörpers Erhebungen oder Auswachsungen gefunden, die der Herr Antonius Wund-Artzt zu Mery-sur-segne Beysätze (Accompagnemens) nennet, in einem grossen Buche von den Augen-Kranckheiten, welches er heraus gegeben: Sehe ich keine Ursache, warum diß geschehen solte; denn der Nahrungs-Saft des Crystall-Cörpers der in dieser Kranckheit fressend (corrosiv) worden, kan leichtlich die Röhrchen dieses Cörpers verbrennen, (cauterisiren) ohne dem Häutchen so es bekleidet, den geringsten Schaden zu thun, als welches von gantz anderem Gemächte (structur) ist, eben wie wir sehen, daß die Materie eines Geschwüres (Abscess) das gantze Wesen (Substantz) eines Eingeweides, z. E. der Leber, des Nierens ꝛc. zerfrißt, ohne die geringste Oefnung an der äusserlichen Einhüllung (Haut) die den Eyter in sich hält, zu machen.

Ich habe den Herren die bey der Oefnung zweyer Stahre an einem todten Cörper, den ich den 25. Septembr. 1708 geöfnet, gantz ausdrücklich gezeiget, wie man aus dem hier begefügten Zeugniß sehen kan, daß der zum Stahr gewordene Crystall-Cörper glatt und ohne alle Beysätze (Accompagnemens) sey, die man uns wohl gratis angiebt.

Ich sehe überdiß, daß, wenn diese Beysätze wahrhaftig wären, und daß sie sich nur wegen Zerstöhrung

des Häutchens, so den Crystall-Cörper begleidet begeben, die Operation alsdenn viel mühsamer seyn würde, viel schwehrer, und auch nicht von so glücklichem Erfolg; denn es wäre fast ohnmöglich, daß die Lappen des gemeldeten Häutchens dem Crystall-Cörper selbst, der leicht aus seinem Kästchen gehen würde, bey dem Abdrücken folgen würden, da die Zasern des Ligamenti ciliaris (wimpern-förmichten Bandes) die an diesen Lappen hängen, sie schwebend erhalten würden und würde sodann niemahls geschehen, welches doch wider die Erfahrung ist, daß der gantze dunckele Cörper der die Pupillam verdecket, mit einem eintzigen Stoß der Nadel könnte weggenommen werden, an statt, daß, da das gedachte Häutchen nicht zerstöret worden, und annoch den Crystall-Cörper in dieser Kranckheit bedecket, die Stahr-Nadel durch den Druck, den man gegen dem Crystall-Cörper thut, die Zasern des Ligamenti ciliaris (wimpern-förmichten Häutchens) leicht loß machet, die in Gestalt der Speichen eines Rades an diesem Häutchen hängen.

Uber alle die Vernunft-Schlüsse und die Begebenheiten die ich bisher angeführet, um zu beweisen, daß der Stahr nichts anders, als der verderbte Crystall-Cörper sey, wie wir gesehen haben: So ist die Erfahrung, die ich an dem todten Cörper eines, mit Namen St. Johann den 25ten Septembr. 1708. gemacht, in Gegenwart solcher Zeugen an deren Redlichkeit (Treue) und Geschicklichkeit man keinen Zweifel haben darf, allein wegen ihrer Umstände genung, alle vernünftige Leute gäntzlich zu überzeugen.

Wovon hier das Zeugniß ist, was die unterschriebenen Medici und Chirurgi angemercket haben.

„Wir unterschriebenen Medici und Chirurgi, bezeugen hiermit, daß den 25. Sept. 1708. als wir in „dem Hause des Herrn Brisseau Medicus der Königl. „Hospitäler zu Dornick versammlet waren, der Herr „Brisseau sein Sohn, gleichfals Medicus gedachter „Hospitäler, uns das Haupt von einem Invaliden „Soldaten Namens St. Jean, von der Compagnie „von St. Maure aus der Garnison der Citadelle zu „Ryssel, vorgezeiget, und daß wir folgende Dinge angemercket. 1. Haben wir das rechte Auge mit einem vollkommenen Stahr befallen angetroffen, indem er alle erforderte und von den Oculisten angegebene Eigenschafften hatte. 2. Gedachter Herr Brisseau der Jüngere, dieses Auge aus der Augen-Höle „genommen, und in seinem gantzen Umfange einen „halben quer Finger über dem Horn-Häutchen geöffnet, so hat sich alsbald der Glaß-Saft in seiner natürlichen Farbe und Bestande (Consistence) sehen „lassen. 3. Daß der Kasten des gedachten Glaß-Saftes, der in seinem Vordertheil befindlich ist, mit „einem weißlichtem Linsen-förmichten, gleichen und „äusserlich glatten, dunckelen Cörper erfüllet war, der „der Nadel mercklich widerstand, und was wir vor „nichts anders, als den Crystall-Cörper halten können. „4. Daß nachdem er diesen Linsen-förmichten Cörper gäntzlich von dem Glaß-Saft, und dem Ligamento ciliari (dem wimpern-förmichten Bande) gesondert, woran er fest gehangen, wir ihn auf ein beschriebenes Papier gelegt, wovon man aber durch „denselben die Buchstaben nicht erkennen konnte. 5.

„Daß wir kein Häutchen oder anderen dergleichen „Cörper angetroffen, der zwischen der Erhobenheit „(Convexité) des Crystall-Cörpers und der Pupilla, „noch auch zwischen der Pupilla und dem Horn-Häut„chen gestellt gewesen. 6. Daß, ehe er das lincke „Auge berührte, an welchem gedachter Herr Brisseau „der Jüngere, 5. Monath vor dem Tode dieses Man„nes den Stahr gestochen, wie durch das Horn-Häut„chen eine Art eines weißlichten Wölckchens, welches „fast die helfte der Pupillæ einnahm, angemercket. 7. „Daß, nachdem gedachtes Auge geöfnet worden, man „darinnen keine dergleichen Haut, wie man sie bey dem „Stahr vorgiebt, noch auch einen andern Crystall„Cörper, als nur einige davon abgesonderte Stück„chen, so die oben erwehnten Wölckchen vorgestellet, „angetroffen, die wir wegen ihrer Dicke, und da sie in „der Gegend des Kästchens des Glaß-Cörpers sich „befanden, vor einen Theil des Crystall-Cörpers ge„halten. 8. Daß das übrige von diesem Crystall„Cörper, der mit der Nadel gestochen worden, so mit „dem gantzen Glaß-Safte sich vermenget, daß wir „davon keine Spuhr gefunden; obgleich dieser gedach„ter Glaß-Saft noch durchsichtig genung, nur ein we„nig gelblich geblieben. Zu Urkund dessen wir gegen„wärtiges Zeugniß gezeichnet haben.

Unterzeichnet

Dodart, Ober-Medicus des Hertzogs von Bourgogne.

Gandolphe, Medicus des Herrn Hertzogs von Vendome.

Leman, Medicus der Stadt Dornick.

Ich,

Ich, Ober-Chirurgus des Königes, bezeuge, daß alles das obige mir also geschienen.

Marechal, der Jüngere.

Canée, Chirurgus des Herrn Hertzogs von Bourgogne.

Haustome, Königl. Chirurgus und Rath bey der Flanderischen Armee.

Gigot, Chirurgus zu Paris, und Regiments-Feldscher beym Regiment Royal Etrangez.

Aubert, Chirurgus von Paris, General-Adjutant, von der Academie der Wissenschafften.

Engeran, Chirurgus von Paris, und General-Adjutant.

Remy, der Jüngere, Chirurgus von Paris, und General-Adjutant.

Clayrac, Regiments-Feldscher, von dem Infanterie-Regiment du Roy.

Dansan, Regiments-Feldscher, von dem Cavallerie-Regiment du Roy.

Le Prince, General-Adjutant.

Peloile, Regiments-Feldscher von dem Dragoner-Regiment.

Maitre de Camp Generale.

Saroton, Regiments-Feldscher vom Regiment St. Secord.

Perochon, Regiments-Feldscher vom Regiment Artagran.

Gouffroy, Adjutant des Hospitals zu Dornick.

Man wird mich nicht beschuldigen können, daß ich nicht alle nöthige Vorsicht gebraucht, diesen erwehnten Herren alle in dem Zeugniß angeführte Umstände genugsam zu zeigen, weil sie alle nach Bequemlichkeit sehen, und so gar angreifen konnten, was ich ihnen vorgezeiget, die Vornehmsten derselben aber gestanden, daß ohngeachtet meiner vorher gethanen Erfahrungen, sie noch immer gezweifelt; nach dieser Vorzeigung aber, schlechterdinges überführet wären, daß das neue Lehr-Gebäude (Systema) wahr wäre.

Vielleicht wird jemand fragen: Wo ist denn der Crystall-Cörper des lincken Auges in dem Manne, dem ich den Stahr gestochen, hinkommen? Und warum hat man ihn nicht unten in dem Glaß-Saft angetroffen, wie ich angemercket, daß ich ihn bey dem St. Jacob in meinem ersten Aufsatz, (Memoire) gesehen? Darauf antworte ich: Daß der St. Johann etwan 3. Monath, nachdem er sein Gesicht verlohren, nach Dornick gekommen, ob er solches gleich schon bey 2. Jahren gar schlecht gehabt welches, wie auch sein Alter gemacht, daß er unter die Invaliden gekommen; und daß die kurtze Zeit, seint der der Stahr geworden zu seyn schien, nicht genugsam (zulänglich) gewesen, ihn hart genung zu machen, so, daß ich ihn nur in vielen Stücken loß machen können, welche mir, sie eines nach dem andern unter der Nadel zusammen zu bringen, und sie unten in das Auge zu drucken, viel Mühe gemacht, wie solches auch so wohl, als ich, mehr als 24. Chirurgi, die mich den letzten April 1708. diese Operation verrichten sehen, angemercket, daß also dieser Crystall-Cörper, weil er noch zu weich, durch die vielen Bewegungen, die ich mit der Nadel machen müssen,

sen, zerrieben worden, und daß er sich hernach mit dem Glaß-Saft so vermenget, daß er mit demselben zu einem einigen Cörper geworden; welches um so viel mehr wahr ist, weil dieser letztere Saft gantz an der Farbe verändert befunden worden, und daß an statt, daß er klar und durchsichtig natürlich seyn sollen, er gelblicht gewesen.

Ich habe mich verwundert, daß diese Operation, ohnerachtet der Schwierigkeiten, dennoch einen guten Erfolg gehabt; denn in der Operation hat der Patient gesehen, und den Unterscheid der Peruquen der Leute, so mir an der Seiten waren, angezeiget, auch 2. Finger, die ich ihm vor dieses Auge hielt, erkannt; wie aber dieser Soldat eines sehr übelen cocochymischen Temperaments war, und viel Flüsse an unterschiedenen Theilen seines Leibes hatte, die ihm auch auf sein kranckes (böses) Auge fielen, muste ich ihm seine Augen lange Zeit verbunden halten; indeß da ich ihm ein Fontonell (Cauterium) am Halse brennen lassen, welches starck eyterte, habe ich diese Materie, die auf gleiche Weise auf seine beyden Augen fiel, dahin gezogen, daß sie durch dieses Mittel zurück gehen müssen; welches denn in kurtzer Zeit sein Auge, das ich operiret, gantz hüpsch gemacht, daß er so viel sehen können, um allein zu gehen, auch die Farben von nahen Sachen zu unterscheiden. Daher er nur die Aufhebung der Belagerung Ryssel erwartete, um mit der ordinairen Gutsche dahin in das Hospital der Invaliden wieder zu kehren; allein die allzugrosse Menge der blessirten und Krancken, die damahls in unsere Hospitäler kamen, und sie ansteckten, hat ihm einen Brust-Fluß zu gezogen, der ihm ohngeachtet aller Sorgfalt,

so ich angewendet, ihm den Tod zu gezogen, den 24. Sept. als den Tag vorher, als ich seine Augen vorgezeiget.

Uber alle übrigen Umstände, die in diesem Aufsatze an unterschiedenen Orten angemercket sind, ist einer der merckwürdigsten, den mir Herr Raussin Ober-Chirurgus von Cämmrich, geschickter Operateur im Steinschneiden, und sehr guter Oculist mitgetheilet. Als er den 16. Junii 1708. nach Dornick gekommen, hat er mich versichert, daß er kurtze Zeit vorher, als er einen sehr alten und hartgewordenen Stahr stechen wollen, nicht vermeiden können, daß er ihm nicht gäntzlich durch die Pupillam in die vordere Cammer des wäßrigen Augen-Safts gefahren, wo er ihn vollkommen gesehen, mit der Nadel umgedrehet, und durch seine Figur überzeuget worden, daß es der Crystall-Cörper seyn müsse, der diese Kranckheit ausmache, ob er gleich bis dahin immer an dem alten Lehr-Gebäude gehangen.

Als ich nun nach Paris gekommen, erfuhre ich, daß man endlich dem Wege so ich schon vor mehr als 4. Jahren gezeiget, als dem eintzig und allein fähigen zu der Wahrheit dieses neuen Lehrgebäudes zu führen, gefolget, und Versuche an todten Cörpern die den Stahr gehabt, gemacht. Ich sehe mit Vergnügen, daß man alle Vorurtheile weggeleget, daß man gar, in gewisser massen, die Vernunft-Schlüsse verlassen, und nur der Erfahrung gefolget, der man sich hierinn unterwerfen muß.

Der Herr Marechal, dem die Chirurgie wegen seiner Art in unterschiedenen unbekannten, und vorhin übel angestelleten Operationen viel zu dancken hat, und

und der zu der Würde des obersten Königlichen Chirurgi, bloß durch seine durchgängig bekannte Verdienste gelanget, hat mir ein Zeugniß gegeben, welches mir über dasjenige, so ich vorgetragen zum Bürgen dienen kan.

„Ich unterschriebener oberster Chirurgus des Königes, bezeuge, daß ich die Augen dreyer unschiedener Personen, die den wahren Stahr gehabt, geöfnet, wo „ich nach der Zerlegung, die ich nach ihrem Tode vorgenommen, gesehen, daß diese Kranckheit allezeit in „dem Crystall-Cörper gewesen, der zu der Zeit seine „Durchsichtigkeit verlohren, und härter als in seinem „natürlichen Zustande geworden, ohne daß ich einiges „Häutchen, noch einige Spuhr davon in beyden Cammern des wäßrigen Saftes gefunden, welches ich dem „Herrn Fagon obersten Medico des Königes, an einem „Auge das ich in seiner Gegenwart zu Fontainebleau „geöfnet, gezeiget. Zu dessen Bekräftigung ich dieses „unterschrieben zu Versailles den 18. Febr. 1709.

Marechal.

Der Herr Marechal hat mir auch gütig dasjenige, was er sehr genau an den Augen des verstorbenen Königlichen Leib-Medici, Herr Bourdelat angemercket, zu kommen lassen, der vor seinem Tode großmüthig, dem gemeinen Wesen zum Besten, darein gewilliget, daß man sie öfnen, und dadurch die Frage worüber die Gelehrten zertheilet sind, entscheiden möchte. Man hat nehmlich folgendes befunden:

Der Crystall-Cörper des rechten Auges, auf welches Herr Bourdelot kaum den Tag von der Nacht schon bey einigen Jahren unterscheiden konnte, war

 ganß

gantz dunckel worden, die äussersten Bogen, die nicht so sehr dichte (hart) waren, stelleten eine Art von weißlicher Haut, etwan ½. Linie dicke vor, und hatten einen dichteren (härteren) Kern von gielblichter Farbe in sich. Der Kasten des Glaß-Safts der den zum Stahr gewordenen Crystall-Cörper in sich hielt, war auch eine Linie tief um den Crystall-Cörper ein wenig Lichtergelbe verdunckelt worden.

Das andere Auge, so das lincke war, auf welches der Herr Bourdelat noch gut genung gesehen, hatte auch schon eine grosse Neigung zum Stahr, oder er fieng darinn wircklich an zu werden, weil der Crystall-Cörper schon viel von seiner Durchsichtigkeit verlohren. Der Glaß-Saft hub auch, wie an dem andern Auge, an der Stelle, wo der Crystall-Cörper ihn berühret, an gielblicht zu werden.

Alle diejenigen die des Herrn Bourdelots Augen, als er gelebet, besehen, haben eingestimmet, daß er wahrhafte Stahren hätte, indeß würde ihm die Operation nicht genützet haben, weil eine andere Kranckheit dabey war, denn der Glaß-Saft wäre doch dunckel geblieben, obgleich der Creystall-Cörper mit der Nadel abgestochen worden, welches die Strahlen von den Sachen würde verhindert haben, durch diesen Saft zu fallen, und durch ihre Versammlung die Bilder derselben auf den Netz-förmichten Häutchen (retina) abzuzeichnen.

Uber diß, daß diese Anmerckung das neue Lehr-Gebäude (Systema) beweiset, so zeiget sie auch viel von dem Glaucoma an, welches man bisher nicht erkannt hatte, wie man es weiter unten sehen wird, wenn ich von dirser Kranckheit reden werde.

Man

Man wird in dem Verfolg dieses Werckes sehen, daß ich nicht wenig Mühe gehabt, eine so alte Meynung, worinnen man wegen des Stahrs gewesen, auszurotten; und daß, wenn ich damit zufrieden gewesen, daß ich meinen ersten Aufsatz, der in der Academie der Wissenschafften vorgelesen worden, heraus gegeben, und mich nicht so ernstlich, wie ich gethan, auf die Erfahrung berufen, so würde vielleicht dieses neue Lehr-Gebäude (Systema) wieder über den Haufen gefallen seyn, wie vor 40. Jahren, als der Herr Lasnier, der ohnfehlbar einige Erfahrungen vor sich gehabt, solches vorgetragen.

Ob nun gleich heutiges Tages viel geschickte Leute selbst in vielen unterschiedenen Cörpern, die Wahrheit desjenigen, was ich vorgegeben, gesehen und gemein gemacht; so finden sich doch noch Leute, die bey den Gelehrten, und die, weil sie gezwungen sind zu bekennen, daß der Stahr von der Verdunckelung des Crystall-Cörpers herrühren könne, den sie gantz übel den Glaucomatischen Stahr nennen, sagen, daß auch häutige Stahren seyn können, wie solches die Alten geglaubet.

Wer siehet aber nicht, daß diese Herren nur solche Umwege erfinden, weil es ihnen schwer fället aufrichtig wie die übrigen zu bekennen, daß sie bisher durch den Schein verführet worden. Der verdorbene Crystall-Cörper im Stahr, und das Häutchen, welches sie vorgeben, daß es auch diese Kranckheit zuwege bringen könne, sind 2. Sachen, die dem Wesen nach so unterschieden sind, daß man ihnen nothwendig 2. unterschiedene Namen geben müste. Hätten diese Herren, welche nicht unterlassen haben, ihrer Seits, Augen die den

Stahr

Stahr gehabt, zu untersuchen, das vorgegebene Häutchen angetroffen, sie hätten die Gelegenheit nicht vorbey gelassen, es auch andern gelehrten Leuten zu zeigen. Ich kan ihnen aber gantz sicher vorher sagen, daß ihr Suchen vergebens seyn werde, und daß, wenn sie nicht wieder träumen wollen, sie keinen andern Stahr als im Crystall-Cörper finden werden.

Ich läugne zwar nicht, daß sich ein fremder Cörper, oder vielmehr eine Auswachsung in einer von den Cammern des wäßrigen Safts zeugen könne, oder daß sich schon bey der Geburth etwas völlig bereitetes finden könne, was eine Aehnlichkeit mit einem Häutchen hat; allein solches wird nichts weniger als ein Stahr seyn, den man durch die gewöhnliche Operation heilen könnte, sondern ein bloß Spiel der Natur, welche vielmahl ohne Noth eine Sache vielfach machet.

Nun glaube ich nicht, daß man weiter an unserer Meynung wegen des Stahres zweifeln könne. Die Erfahrungen davon sind zu beständig, als daß vernünftige Leute ihnen widersprechen könnten. Man glaube aber nicht, daß ich nur das, was ich vorgegeben zu behaupten, alle Mittel ergreife, eine zweifelhafte Sache zu beweisen, ich rede nur bloß der Wahrheit zu Liebe, und wenn ich unter der grossen Anzahl der Stahre mit denen ich so wohl bey Todten als Lebendigen zu thun gehabt, was gefunden, welches mir einen Zweifel in dem neuen Lehr-Gebäude (Systema) machen können, oder wenn ich nicht vielmehr von der Falschheit der alten Meynung schlechterdings überwiesen worden, so hätte ich der Zeit die Sorge überlassen, dem gemeinen Wesen hierinnen mehr Licht zu geben.

Damit ich aber zeige, daß ich nichts unterlassen, damit ich nicht vorerst selbst betrogen würde, habe ich die Herrn Medicos und Herrn Regiments Feldscher in den Hospitälern der benachbarten Städte, denen ich meinen ersten Auffsatz zu gesendet, gebethen, daß sie auf die Leute, so diese Kranckheit hätten acht geben, und wenn einige von ihnen stürben, ihre Augen auf die Art wie ich ihnen beschrieben öfnen, und alsbald die Anmerckung, nebst allen dabey vorkommenden Umständen darüber machen wollten. Es hat deren der Herr Petit, Königl. Medicus zu Namur, der wegen seiner Geschicklichkeit in der Kräuter-Wissenschafft und Zergliederungs-Kunst bekannt genung ist, zwey angetroffen, die er in Gegenwart einiger Zeugen geöfnet; wovon ich hier die Abschrift der beyden Anmerckungen die er darüber gemacht, und die ich datiret vom 17. Febr. 1708. im Original habe, beyfüge:

„Die erste ist von einem Teutschen, der einen Stahr „mit solchen Zeichen hatte, wie diejenigen die gestochen „werden können, und den er vor 6. oder 7. Monathen „auf eben die Weise bekommen, wie diejenigen wer„den, die von innerlichen Ursachen entstehen, der auch „nach geraden reifer worden. Er war Perl-Farben, „und seine Pupilla zog sich zusammen und erweiterte „sich wieder. An seinem Auge habe ich folgendes an„gemercket; sein Crystall-Cörper war flacher gewor„den, so daß er wohl um $\frac{1}{3}$. dünner, als der im gesun„den Auge war. In diesem Crystall-Cörper waren „2. Theile zu bemercken, der Kern, und die Einhüllung. „(die Schale.) Der Kern der nur das Mittelste des „Crystall-Cörpers war, war dunckelgelblicht, und hatte „eine grosse Dichtigkeit. (consistence.) Die Einhül„lung

„lung hingegen war nichts, als der äussere Theil des „Crystall-Cörpers, der den Kern umgab, etwan ½. „Linie starck, durchsichtig, und ohne andere Farbe, als „selbst des Crystall-Cörpers, der auch gleichsam ein „Häutchen vorstellete wozu es ihm aber doch an der „Festigkeit (Solidité) fehlete, ob er gleich dichter und „beständiger war, als der Crystall-Cörper in seinem „natürlichen Zustande. Das übrige des Auges war „in natürlichen Zustande, und ich habe kein Häutchen „oder was anders, das den Stahr gemacht hätte, „angetroffen.

„Die andere Anmerckung ist an einem Krancken, „der eben in dem Hospital gestorben, der einen Stahr „von der Art hatte, bey denen die Operation unnü-„tze ist.

„Das gantze Horn-Häutchen sahe weiß aus, und „die Pupilla hatte keine Bewegung sich zusammen zu „ziehen oder zu erweitern, ob man gleich das Auge mit „einem warmen Serviette warm gemacht, oder mit der „Hand gerieben, und den Patienten aus einem danckelen „in einem sehr hellen Ort gestellet. Dieser Stahr war „ihm nach und nach binnen 6. Jahren geworden. Da „nun dieser Soldat gestorben war, habe ich folgendes „bey der Zerlegung seines Auges gefunden: Das „harte Häutchen (Sclerotica) war doppelt so dick, als „das am gesunden Auge. Der Glaß-Saft flüßig „wie Wasser, und ein wenig gelbe. Der Crystall-„Cörper war 2. Drittheil kleiner als des gesunden Au-„ges, fast steinichten Bestandes (Consistence) und ein „wenig zerbrechlich, indem er sich wie Talck schelfen-„weise abschälete. Er war in eine, eine ½. Linie dicke und „feste Haut eingehüllet, an der er fest hieng. Und

„diese

„diese Haut hieng selbst fest an dem Theil des wein„beer-förmichten Häutchens, (Uvea) so die Pupillam „macht, und an dem Horn-Häutchen um die Gegend „der Pupillæ, da sie aber davon abgesondert war, ist „das Horn-Häutchen eben so durchsichtig als in sei„nem natürlichen Zustande geblieben. Keinen wäßri„gen Saft hatte es gar nicht.

Aus der ersten dieser Anmerckungen die der Herr Petit gemacht, siehet man, daß alles was er angemercket, sich just mit demjenigen vergleichet, was ich schon mehrmahlen gefunden. Vorher zweifelte er, ob das neue Lehr-Gebäude (Systema) wahr wäre? Nachhero aber hat er mir gemeldet, daß über diese 2. Erfahrungen, welche ihn gäntzlich überzeuget, alle Uberlegungen, die er seint dem angestellet, vor den in dem Stahr verhärteten und verdunckelten Crystall-Cörper geneigt wären.

Die andere Anmerckung betreffend, bey welcher er sagt, daß die Operation nicht statt habe; so ist es wircklich ein Stahr den er angetroffen, weil der Crystall-Cörper verhärtet und danckel war, allein er ist mit einer andern Kranckheit vermischt gewesen, weil der Glaß-Saft wie Wasser zerflossen. Ich habe 2. dergleichen Exempel, die ich weiter unten anführen will, und die Natur des schwartzen Stahres beweisen.

Ob ich aber gleich gesagt, daß man nur eine Art des Stahres zugestehen könne, und daß sie alle im Crystall-Cörper, der mehr oder weniger dichte und danckel worden, bestünden, so hat es ihrer doch, und ich habe ihrer selbst einige gesehen, die gantz besondere Beschaffenheit gehabt. Z. E. einer der seint mehr als

10. Jah-

10. Jahren, da er angefangen, keinen grösseren Raum einnahm, als ein Senf-Korn, und mitten in der Pupilla war, da hingegen das übrige des Crystall-Cörpers gantz durchsichtig geblieben.

Ich habe den meisten von den Herren die das Zeugniß unterschrieben, 3. unterschiedene sehr merckwürdige Arten gezeiget, den einen an einer armen 60. jährigen Frauen, der von denjenigen war, die man zitternd heisset, er bewegte sich mercklich in dem Glaß-Safte, daß zu weilen die Oefnung der Pupillæ gantz frey war, ohne daß sie mit diesem Auge jemahls was sehen können. Den andern an einem Spital-Knechte, dem 2. Drittheil des grossen Circkels vom Crystall-Cörper stahrhaftig worden, in Form des zunehmenden Mondes, wohl eine gute Linie dicke, da das übrige des Crystall-Cörpers wohl beschaffen war, auf welches Auge er auch noch gut genung sahe. Den 3ten an einem Polacken auch im Hospital, der den Crystall-Cörper an 3. unterschiedenen Orten zum Theil verdunckelt hatte, welcher 3. Regel-mäßige Dreyecke, die alle 3. in einer Fläche, und alle 3. in dem Durchmesser (Diameter) des Crystall-Cörpers gestellet sind, vorstellen. Manche Oculisten würden die 3. verdunckelten Stellen des Crystall-Cörpers vor 3. unterschiedene Strahlen gehalten haben. Aber zum Beweiß, daß es nur der in 3. unterschiedenen Orten verderbte Crystall-Cörper sey, dienet, daß wenn man dergleichen Stahre operiret, wenn der durchsichtige Theil nur dichte genung ist, daß er die Gewalt der Nadel aushalten kan, sie alle 3. auf einmahl, und auf einen Stich weggehen.

Der

Der Herr Petit, Chirurgus zu Paris, hat mir auch eine sehr merckwürdige Anmerckung mitgetheilet, welche gäntzlich unsere Meynung bestärcket. Man kan von seiner Geschicklichkeit aus der Feine seiner Operation, die glücklich von statten gegangen, urtheilen. Der Herr Petit, hat sie folgender massen aufgezeichnet.

„Ich Endes unterschriebener geschworner Wund-„Artzt zu Paris, bezeuge folgendes, daß als ich St. „Cosme den ersten Montag des Januarii 1708 gewe-„sen, die armen Krancken nach Gewohnheit zu besu-„chen, ich einen Priester von 55 = 60. Jahren an-„getroffen, der einen gelblichten Fleck hinter den untern „und äusseren Theil des Horn-Häutchens des rechten „Auges hatte, rund von Figur, der einen Theil der „Pupillæ, vor welcher er war, verstopfte. Der „Schmertz, die Entzündung und die Stiche die der „Krancke empfand, machten daß viele glaubten, daß „diese Kranckheit ein Hypopium wäre, ich aber war „nicht der Meynung als ich den Patienten darum be-„fraget, der mir sagte, daß er an diesem Auge dem „Stahr gehabt, den ihm der Herr Gerard vor etwan „1½. Jahren gestochen, worauf er etliche Tage gesehen, „hernach sey der Stahr wieder herauf gekommen, wie-„der gestochen worden, und abermahl in die höhe ge-„kommen; da er denn die 3te Operation nicht aushal-„ten wollen, und daß er seint der letzten Operation „nicht mehr gesehen, ob er gleich lange Zeit ohne „Schmertzen gewesen; im übrigen wäre ihm dieser „Fleck auf einmahl zwischen Abend und Morgen ge-„kommen, und hätte er angemercket, daß er nicht in „einer Stellung bliebe. Nach dieser Untersuchung

„urtheilete ich, daß der Crystall-Cörper oder der Stahr „durch das Loch der Pupillæ, aus der hintern Cammer gegangen, welches in der Nacht leichter als am „Tage geschehen können, weil alsdenn die Pupilla „weiter offen ist. Als ich ihm nun diese meine Gedancken „gesagt, fragte er mich um meine Meynung, wie er zu „curiren wäre. Ich schlug ihm die Operation vor, „die hiernach beschrieben stehet, und es verstrich einige Zeit, ehe er sich dazu entschloß, weil die Parisischen „Oculisten ihm versprachen, ihn mit äusserlichen Mitteln zu curiren. Da er aber ihrer ihm nichts helfenden Mittel müde worden, kam er zu mir und bestimmte einen Tag zur Operation, nehmlich den „Montag nach Quasimodogen. des Morgens um 10. „Uhr; ich verrichtete sie in Gegenwart des Herrn „Ober-Chirurgi von dem Hotel-Dien, Herr Mery, meinem Collegen und geschwornen Chirurgo, und dem Frater Carl von St. Yves von St. Lazaro, auf folgende Weise:

„Ich durchstach würcklich das Horn-Häutchen mit „einer Nadel, an dem fast unteren Theile des Aug-Apfels auf der Seite des kleinen Winckels; (Canthus) hernach zerschnitt ich das Horn-Häutchen „mit einer Lancetten durch Hülfe der Krümme, die „an meiner Nadel war, und stackte dadurch ein kleines Korn-Zänglein, womit ich den Cörper, der den „Fleck machte, heraus zog. Es brauchte nicht erst „die Stimmen zu sammeln, um zu wissen, was es wäre? weil seine Figur und seine Farbe, alle die dabey „waren, auch selbst diejenigen, die den Stahr vor ein „Häutchen hielten, zwangen, mit einer Stimme zu bekennen, daß es der Crystall-Cörper wäre. Ich ha-

„be ihn sorgfältig aufgehoben, um die Wißbegierde „(Curiosité) zu vergnügen, und die Ungläubigen zu „überzeugen. Der Krancke ist vollkommen curiret, „er siehet die groben Sachen ohne Brillen, und lieset „ziemlich kleine Schrift durch Hülfe eines erhobenen „Glases, der ihm an statt des Crystall-Cörpers die„net. Paris den 21. Febr. 1708.

War unterschrieben
Petit.

Der Bruder Carl Saint Yves, der nichts weniger als ein Aufschneider, und einer von den Mönchen ist, die lauter Geheimnisse haben, sondern im Gegentheil ein recht geschickter Mann, was die Augen-Kranckheiten betrift, hat mir diesen Priester gezeiget, den ich mit vieler Aufmercksamkeit befraget, und der in unser Gegenwart unterschiedliche Zeilen einer mittelmäßigen Schrift, mit Beyhülfe sehr erhobener Brillen laß.

Das andere Auge dieses Priesters ist würcklich mit einem wahrhaften Stahr angegriffen, der im Stande wäre, gestochen zu werden; welches gantz glaublich macht, daß der Herr Gerard nicht geirret, als er, wie er gethan, den verdunckelten Crystall-Cörper abgedrücket, der diese Kranckheit ausgemacht. Der Stahr ist so leicht zu erkennen, daß man nur des Krancken Auge ansehen darf, um sein Urtheil darüber zu geben.

Er scheinet manchmahl sich nur an einem Ort an zu setzen, wo man einen Punct oder Strich, die in dem Crystall-Cörper verdunckelt worden, gewahr wird; alsdenn dencken die Patienten, sie sehen kleine Cörperchen, als Fliegen, Spreu und andere solche Bilder, die in der Luft schweben. Diese Arten Stahre brau-

chen gemeiniglich sehr lange Zeit, ehe sie reif werden, und vielmahl kommen sie nicht zu so einem Grade der Reife, daß sie den Druck der Nadel in der Operation ausstehen können, wie ich an einem Officier gesehen, der seint mehr als 10. Jahren einen weissen Punct, etwan eines Strohalmen breit, gegen dem Mittel-Punct des Crystall-Cörpers hat, ohne, daß er die Zeit über grösser worden.

Man siehet gemeiniglich, daß die Stahren nach und nach in dem gantzen Crystall-Cörper zu gleicher Zeit entstehen, nehmlich, daß die Pupilla, z. E. an statt, daß sie schwartz seyn solte, braun scheinet, und wenn sie nach graden weiß wird, der Stahr endlich die vollkommene Reife erlanget, das ist, daß er so einen Bestand (Consistence) hat, daß er kan gestochen werden, welches das wesentliche Stück ist, so zu dieser Operation erfordert wird. Nach dem Maaß, als der Crystall-Cörper seine Durchsichtigkeit verlieret, sehen die Patienten die Sachen nach und nach immer weniger, erstlich zwar als wenn sie hinter einem Flor wären, der ihnen nach und nach immer dicker scheinet, bis endlich der Crystall-Cörper seine Durchsichtigkeit gantz verlohren, daß sie denn gar nichts mehr sehen.

Die Stahre die gestreifet (gegittert) aussehen, und hervor ragende Stücke zu haben scheinen, welche der Herr Antonius Beysätze (Accompagnemens) nennet, sind von denen, die gantz weiß, oder dieser Farbe beykommend sind, und die in ihrer gantzen Oberfläche gleich aussehen, weiter nicht unterschieden, als nur darinnen, daß in den ersteren, alle Theile des Crystall-Cörpers nicht gleich durch dunckel worden, ob gleich bey den einen so wohl, als den andern, sie auswendig glatt

glatt sind, weil das Häutchen, welches den Crystall-Cörper bekleidet, wider die Meynung des Herrn Antonius, nicht verzehret ist, wie ich oben erwiesen. Diese Gegitter des Crystall-Cörpers, da sie durch das Horn-Häutchen und den wäßrigen Saft durchscheinen, verursachen, daß das Licht sich unterschieden bricht, da denn die weisssesten würcklich hervorragend scheinen, weil die Strahlen die auf ihre Oberfläche fallen, lebhaft (starck) zurück prallen, an statt, daß diejenigen, die die danckelen Stellen des Crystall-Cörpers treffen, verschlungen werden, welches macht, als wenn diese Stellen tiefer wären, ob sie gleich mit den vorigen in gleicher Linie stehen.

Das Prognosticum oder die Meynung von dem Ausschlage des Stahrs, welches die geschicktesten Oculisten fällen, befindet sich vielmahl falsch und gantz wider ihre Gedancken, wenn sie operiren; und man kan auch eigentlich nur bey der Operation von dem Ausgange derselben gründlich urtheilen. Denn mancher Stahr scheinet schwer zu seyn, der doch gantz leicht unter der Nadel herunter gehet, andere hingegen scheinen leichte zu seyn. Da hingegen unter der Operation allerhand verdrüßliche Zufälle kommen, ob einer gleich alles Nöthige in acht nimmt, dieselbe wohl zu verrichten.

Uberhaupt kan man wohl sagen, daß diejenigen, so von innerlichen Ursachen entstehen, leichter zu stechen sind, und öfter glücklich ablaufen, als diejenigen, so von einer äusserlichen Ursache kommen. Die Ursache ist, weil die ersteren, da sie, wie gesagt, von einer scharffen oder sauren Feuchtigkeit gezeuget werden, die das Wesen des Crystall-Cörpers verbrennet, ohne die benach-

barten Theile zu beleidigen, leicht durch die Nadel aus dem Kästchen des Glaß-förmichten Safts gebracht, und unten in das Auge ohne vielen Widerstand gedruckt werden; da hingegen wenn der Stahr von äusserlichen Ursachen entsprungen, eben der harte Cörper der dem Crystall-Cörper durch seine Gewalt Schaden thun können, auch, und noch viel leichter die benachbarten Theile, die viel zärter sind, als die Ligamenta ciliaria (das wimpern-förmichte Band) und der Augenbogen, (Iris) beschädigen können; welches sodann durch eine Erschwehrung, welche wegen Zerreissung dieser Theile nothwendig werden müssen, den Crystall-Cörper meistens an den Augenbogen (Iris) anleimet, durch die Narbe (den callus) so entstanden, und diese Theile hängen sich zu der Zeit so fest an einander, daß ich an 2. unterschiedenen Cörpern, auf welche ich mich, wenn ich von dem Glaucoma reden werde, beziehen will, angemercket, daß ich alle Mühe gehabt, sie mit der Spitze eines Messerchens von einander zu sondern, ohne sie, eines oder das andere zu zerreissen.

Wenn man siehet, daß die Pupilla bey solchen Personen, die den Stahr haben, sich nicht erweitert und zusammen ziehet, und vornehmlich wenn man einige Verrückung der Zasern im Augenbogen (Iris) gewahr wird, darf man schwerlich hoffen, mit der Operation glücklich zu seyn; weil alsdenn der Crystall-Cörper oder der Stahr so sehr an den Augenbogen (Iris) angeheftet ist, daß ohngeachtet der Gewalt die man mit der Nadel anwendet, man ihn nicht überstürtzen kan, sondern zu befürchten hat, daß man durch die Gewalt, die man dabey anwendet, die Gestalt der Pupillæ, die

doch

doch unumgänglich nöthig ist, die Strahlen in ihrem Durchgange zu richten, damit sie die Empfindung des Sehens erwecken können, zerstöhren würde. Daher man bey allen Stahren von äusserlichen Ursachen, und die oberwehnte Zufälle haben, die Operation niemahls vornehmen muß.

Wenn man, wie die gemeinen Oculisten sagen, 2. 3. und mehr Stahre in einem Auge mercket, obgleich eigentlich es nur einer ist, die aber noch nicht vollkommen, weil der Crystall-Cörper bloß an einigen Orten verdunckelt, die andern hingegen durchsichtig geblieben sind; so ist in solchem Fall zu fürchten, daß die Nadel nicht den gantzen Crystall-Cörper, sondern nur die dunckelen Theile abdrucken möchte; da nun solches ein seltzames und unrichtiges Gemenge in den Säften, so würde es auch dergleichen in der Sammlung der Strahlen, die durchfallen müssen, verursachen, und folglich das Sehen verwirren, das in einer bestimmten Vereinigung eben dieser Strahlen auf dem Netz-förmichten Häutlein bestehet.

Von allen wanckenden Stahren, das ist, denjenigen, die nur ihre Stellung verändern, und vornehmlich wenn man das damit behaftete Auge reibet, zu solcher Zeit in die Höhe oder herunter steigen, wird niemahls ein einiger in der Operation glücklich von statten gehen. Die Ursache ist, daß alle solche Stahre allemahl mit der Gutta serena (dem schwartzen Stahr) verbunden sind, das ist, daß der Glaß-Saft alsdenn so zerflossen ist, daß der Crystall-Cörper, in dem er nicht wie vorhin sich in dem Kasten desselben halten kan, in den unterschiedenen Bewegungen der innerlichen Theile des Auges in seiner Stellung sich verändert.

Die schimmernden Stahre sind eben wie die wanckenden sehr verdächtig, und ich sehe sie vor die wahrhaften Glaucommata an, welches ich weitläuftiger, wenn ich von dieser Kranckheit reden werde, anmercken will. Obgleich in dem Fall der Crystall-Cörper verderbt zu seyn scheinet, ist er es doch nicht, und das was dunckel erscheinet, ist bloß der Glaß-Saft, der, weil er hinter dem Crystall-Cörper ist, einen betreugt, als wenn der Fehler in diesem Theile wäre; daher wenn auch alsdenn der Crystall-Cörper so hart wäre, daß er mit der Nadel gestochen werden könnte, so würde es doch nichts zum Sehen helfen, weil da die Denckelheit des Glaß-Safts übrig bleibt, die Strahlen nicht dadurch fallen und das Netz-förmige Häutlein (retinam) berühren könnten. Je weiter die Stahren von der Perlen-Farbe abfallen, und der schwartzen nahe kommen, je schwehrer sind sie zu stechen, und desto seltener geschiehet ein guter Erfolg darauf. Im Gegentheil je näher die Stahren der obgemeldeten Weisse kommen, und je mehr sie in der gantzen Fläche des Crystall-Cörpers gleiche sind, desto leichter sind sie zu stechen, und desto besser gerathen sie.

Was mich betrift, bin ich wider die fast durchgängige Meynung, aus der Erfahrung so ich davon habe, der Meynung, daß je älter die Stahre sind, und sonst nur gute Zeichen haben, je weniger sie die Operation mühsam machen, und fast gemeiniglich glücklich von statten gehen.

Die Ursache ist, daß der Crystall-Cörper, durch Länge der Zeit mercklich (über und über) durch und durch hart worden, und also die Nadel wenn sie angesetzt wird, ihn leichter von den Zasern des Wimper-

förmichten Bandes (Ligamenti ciliaris) die sich darein sencken, loß machet, indem die Gewalt auf einmal sich über und über erstrecket. Da hingegen, wenn der Stahr nicht gantz reif ist, und z. E. die Oberfläche des Crystall-Cörpers noch weichlich, so muß die Nadel, weil sie nicht einerley Dichtigkeit in diesem Theile antrift, wancken, und macht daß der Crystall-Cörper sich mehrmahl überstürtzt, ohne daß er gantz aus seinem Kasten kommet, um so vielmehr, da alsdenn das Ligamentum ciliare (das Wimpern-förmichte Band) ungleiche gezerret wird, und zwar mit weniger Stärcke, wegen der noch weichen Fläche des Stahrs, an den es sich anhängt, welcher auf eine Seite weichet, wenn man an der andern an ihn setzet.

Ob gleich diese Operation an ihr selbst auf keine Weise gefährlich ist, so muß man doch ein gar zweifelhaft Urtheil fällen, wenn man sie an solchen Personen vornimmt, die ein übel Temperament und oft Flüsse haben, und deren Augen allezeit mit allerhand Kranckheiten behaftet sind; weil dieses Glied, wenn es die Operation ausgestanden, gemeiniglich von dem Zufluß aller übel-beschaffenen Feuchtigkeiten hernach beschwehret wird, welche sehr langwierige Augen-Schmertzen (Ophthalmion) verursachen, und die unterschiedenen Theile die zum Sehen erfordert werden, so schwächen, daß dasselbe sehr oft, wenn es sich auch wieder erholet, so schwach ist, daß es den Patienten nicht viel hilft.

Wenn ich unterschiedliche mahl in dieser Abhandlung gesaget, daß der Stahr keine Gefahr mit sich führe, (nach sich ziehe) und daß die Operation gemeiniglich wohl gelinge, wenn der Operateur nur durch die

Zeichen so ihn begleiten urtheilen kan, daß er recht reif, und der Crystall-Cörper an den benachbarten Theilen nicht zu feste hänget; so will ich nun anzeigen, daß die Handlung, die man dabey vorzunehmen hat, keine so wichtige Sache, sondern zum wenigsten eben so leichte als eine andere chirurgische Operation sey. Zur Probe, die am meisten beweisen kan, daß das Stahr-Stechen nicht ein solch Geheimniß sey, wie uns die Oculisten überreden wollen, dienet, daß ich, da ich kein Chirurgus gewesen, und das Messer bloß bey todten Cörpern geführet, an denen gantz anders zu handeln ist als bey lebendigen, mich unterstanden, ohngeachtet der Zärtlichkeit der Theile, woraus das Auge bestehet, diese Operation an 2. unterschiedenen Personen vorzunehmen, wie dieser Auffsatz zeiget, und die alle beyde gelungen sind. Zwar muß ich zu gestehen, daß wegen der Känntniß so ich von dem Werckzeuge des Sehens hatte, und da ich sonsten durch meine vorherige Erfahrungen von der Natur des Stahrs überzeuget war, ich mit solcher Dreistigkeit, in Gegenwart vieler Kenner gewircket (gehandelt) als wohl kein ander Oculist, ohne mich über die widrigen Zufälle die sich begaben zu entsetzen, die ich unter währender Arbeit glücklich überstiegen.

Aus eben dem Grunde habe ich den Herrn Aubert, einen Chirurgum zu Paris, bey der Königlichen Academie der Wissenschafften, vermocht, daß er einen Stahr von 17. bis 18. Jahren gestochen, ob er es vorher gleich nie gethan. Er hatte etliche Tage vorher dem Beweisse (der Demonstration) den ich bey mir hierüber gab, beygewohnet, da ihm dieses nun die Wahrheit gantz deutlich entdeckte, so frischte es ihn an,

diesen Stahr anzugreifen; welches er, wie er sagte, ehe er dieses gesehen hatte, nicht würde gewagt haben.

Uberdiß sahe er den Soldaten, la Violette, gegenwärtig, den ich ausdrücklich von der Armée kommen lassen, und der eben diese Operation, die ich an ihm zum Versuch verrichtet, den 11. Maji des vorherigen Jahres ausgestanden, wie in meinem andern Aufsatz angeführet ist. Dieses Soldaten beyde Augen sind schön, und er konnte die Sachen mit dem Auge woran ich ihm den Stahr gestochen, gar wohl erkennen, doch nicht so scharf, und so weit als mit dem andern, welches immer gesund gewesen.

Ich habe das Aderlassen immer vor eine der zärtlichsten obgleich sehr gemeine Handlung (Operation) angesehen, die doch Barbiere (Chirurgi) von weniger Erfahrung, und die man in der Eyl dazu gemacht, mit solcher Kühnheit, und fast allezeit mit so gutem Erfolg verrichten, als wenn gar keine Gefahr dabey wäre. Ich, der ich sie zu verrichten niemahls versucht, und sonsten weiß, daß die Puls-Ader, die Flächse und das Nervöse sich davon verbreitende Häutchen harte an der Blut-Ader liegen, würde mich fürchten, wenn ich sie unternehmen sollte, daß ich eines oder das andere von diesen Theilen anstechen (mit berühren) möchte; da hingegen, wenn sich die Gelegenheit dazu ereignete, ich mich nicht viel bedencken würde, die Nadel ins Auge zu stossen, wo ich weiß, daß der Durchgang den gedachte Nadel im Stahr-Stechen thut, keinen Theil verletzen kan, und da ich die Spitze des Instruments durch die Säfte und das Horn-Häutchen sehe, schlechterdinges Meister von meiner Handlung (Operation) bin.

Wenn

Wenn ich aber sage, daß beym Stahrstechen nichts zu fürchten ist, setze ich voraus, daß der so es vornimmt, vollkommen die Einrichtung (la structure) des Auges weiß, eine sichere Hand hat, und zärtliche Operationes zu verrichten gewohnt ist, und folglich dürfen alle gute Chirurgi, die der Zergliederungs-Kunst (Anatomie) kundig sind, nichts fürchten, und können sie getrost unternehmen, ob sie sie gleich vorher noch nicht geübet.

Das ist wahr, daß ein Barbier, der sonst nicht geschickt ist, und der sein Theil woran er operiret (Subjectum) nur obenhin kennet, in dieser Operation dem Patienten schädlichere Zufälle, als der Stahr selbst ist, zu ziehen kan: Denn, wie wir schon gesagt, er kan den Augen-Bogen (Iris) der so nöthig zum Sehen ist, zerreissen, und die andern mit dem benachbarten Theile mercklich in Unordnung bringen; welches ohnfehlbar grosse Flüsse verursachen muß, die gleicher Weise auf beyde Augen fallen können, und der Patient aus einem Einäugigen ein Blinder werden. Wenn einem dergleichen Chirurgo, wenn er operiret, ein Zufall begegnet, den er nicht vermuthet, wie will er damit zu recht kommen? Oder wie will er denselben, die man in gewissen Stahren nicht mit Augen siehet, zuvorkommen? Daher ich solchen Chirurgis nicht rathe, mit einem so zärtlichen Instrument umzugehen; sondern zu warten, bis sie erfahrener werden, und bis sie die Zusammenfügung aller Theile des Auges besser kennen lernen.

Eben dieses mag man auch von den Oculisten sagen, die nur aus der Ubung, ohne ihren Cörper woran sie handeln, zu kennen, operiren, und deren sehr viel sind. Manchmahl gelingt es ihnen wohl in solchen

Fällen die sie schon gesehen; in andern aber so ihnen neu sind, wissen sie nicht wo sie es angreifen sollen, oder greifen es vielmehr unrecht an, und machen, daß die Leute um das Gesicht kommen, welches andere geschicktere Oculisten ihnen wieder zu wege würden gebracht haben.

Hier will ich das Zeugniß, welches mir der Herr Aubert gegeben hat, betreffend alles dasjenige, was man während der Operation die er verrichtet angemercket, beyfügen. Bey derselben war der gröste Theil derjenigen gegenwärtig, die das Obige unterschrieben, betreffend die beyden Stahre des St. Jean; wie auch noch viel andere Medici und Chirurgi.

Ob sich gleich Herr Aubert nicht besorgte, und moraliter gesichert war, daß die Operation gelingen würde; so hielt ich doch selbst dem Patienten das Haupt damit auf den Fall eines Zufalles, ich ihm bald besser zurecht helfen könnte, da ich alles was sich bey der Operation zutrug desto besser sehen konnte, und ihm ohne Ungelegenheit, welche sich sehr oft, wenn man vor einer grossen Versammlung operiret, begiebet, meine Gedancken sagen könnte, wie wir dessentwegen uns vorher beredet hatten.

„Ich Endes unterschriebener Chirurgus von Pa„ris, General-Leutenant des Herrn Hertzogs von „Bourgogne, und bey der Königl. Academie der Wis„senschafften, bezeuge hiermit, daß ich an dem rechten „Auge eines Soldaten, Namens Melchior, von dem „Schweitzer-Regiment de May, von ohngefehr 40. „Jahren den Stahr nach dem Lehr-Gebäude (Syste„ma) des Herrn Brisseau des jüngeren Ober-Medici „und Pensionarii der Stadt Dornick, gestochen, wel-

„cher

„cher diese Kranckheit vor 17. oder 18. Jahren be-
„kommen, die nach der Meynung aller dabey seyenden,
„alle erforderlichen und von den Oculisten angegebenen
„Eigenschafften eines rechten Stahres hatte. Als ich
„den Patienten in gehörige Stellung, um mit der
„Operation wohl zu rechte zu kommen, gebracht, stach
„ich ihm die Nadel 2. gute Linien von dem grossen
„Circul des Horn-Häutchens in das anhängende
„Häutchen (conjunctivam,) und fuhr damit quer
„durch in den Crystall-Saft, ein wenig schreger vor-
„werts, um den Durchgang der Nadel durch das
„durchsichtige Horn-Häutchen (corneam) desto bes-
„ser zu sehen. Nachdem ich ihn einige Bewegungen
„machen lassen, um den Crystall-Cörper aus dem
„Kasten des Glaß-Safts und von dem wimpern-
„förmichten Bande (Ligamentis ciliaribus) loß zu
„machen, zerbrach er, wie er denn sehr hart und aus-
„getrocknet war, in 2. Stücken, die wir gar wohl se-
„hen konnten, daß sie von einer Seite rund, und ein
„Stück von einer Kugel ausmachten, von der andern
„Seite, wo sie von einander gegangen, ungleiche und
„wenigstens eine Linie dicke; welches uns alsbald
„gäntzlich überzeugete, daß ich den Crystall-Cörper
„abdruckete, und daß bloß in demselben der Stahr be-
„stünde, weil man sonst nichts dunckeles als diesen
„Cörper gewahr geworden, (gemercket) das unterste
„von diesen zwey Stücken ward bald von allem An-
„hange loß, und sanck auf den Grund des wäßrigen
„Saftes, das ist, auf den Grund der andern Kam-
„mer dieses Saftes, so daß man es weiter nicht sahe.
„Nach diesem grif ich das Ober-Stücke an, welches
„noch an dem Glaß-Saft und dem wimpern-förmi-

„gen

„gen Bande (Ligamento ciliari) hieng, und da ich „eben so wie mit dem untern mit ihm umgegangen, „stürtzte ich es auch herunter, unten in das Auge und „unter den Glaß-Saft, so daß, nachdem die Pupilla „klar und durchsichtig worden, der Patient die Sa-„chen völlig unterscheiden konnte, und so bald das erste „Stück abgedruckt war, ausrief, daß er sehe, welches „alle Anwesenden sehen und hören konnten. Als ich „nun meine Nadel einige Augenblicke niedergesenckt „gehalten hatte, zog ich sie wieder aus dem Auge, und „verband es gehörig. Worauf man den Patienten „in sein Bette brachte, daß der Herr Brisseau ihn „weiter curiren, und ihm nöthige Aderlässe und behö-„riges Verhalten in dergleichen Fall anordnen könnte, „welches mich bewogen, dieses Zeugniß dem Herrn „Brisseau zu übergeben, damit es ihm zu einem Be-„weiß-Grunde dienen und gelten möchte. Dornick „den 18. Octobr. 1708.

Aubert.

Wir wollen über die Umstände dieser Operation unsere Anmerckungen machen. Dieser Stahr war sehr alt, weil ihn der Krancke schon seint 17-18. Jahren hatte, welches die Ursachen gewesen, daß in der gemeldten Operation die Pupilla nicht sehr gezogen, und ihre Gestalt nicht sehr von der natürlichen verändert worden, wovon das Gegentheil allezeit durch die Gewalt der Nadel erfolget, wenn der Stahr nicht völlig reif ist, weil da gedachte Nadel an einen dichten Cörper wie der Stahr in seiner völligen Reife ist drucket, die wimpern-förmichten Bänder (Ligamenta ciliaria) alle auf einmahl und fast mit gleicher Gewalt gezo-

gen

gen werden, welches aufs höchste die Pupillam ein wenig zusammen ziehet; da hingegen, wenn der Crystall-Cörper annoch in dem unvollkommenen und unreifen Stahr ein wenig weichlich ist, wie ich schon gesagt habe, weil die Nadel an einem Theil ansetzet, und folglich die Bänderchen die daselbst angeheftet sind, ziehet, die an der andern Seite länger werden, und nur gar geringe Gewalt leiden; welches denn die unterschiedenen unrichtigen Figuren an der Pupilla verursachet, die man alsdenn an ihr gewahr wird, und die billig Furchten machen, daß diese allzu gewaltsame Bewegungen, die Structur gedachter Pupillæ verderben oder zerrissen möchten. Ich könnte den Gründen die ich wegen des Loßmachens des Crystall-Cörpers von den wimpern-förmichten Bändern (Ligamentis ciliaribus) angeführet, noch beyfügen, daß eben die Ursache in dieser Kranckheit, die den Crystall-Saft verhärtet, indem sie seine Röhrchen verbrennet, (cauterisiret) wie wir erwehnet, als wir von der Art wie der Stahr entstehe, geredet, auch diese Bänder zu gleicher Zeit hat schwächen und ausdörren können, welches sonder Zweifel sie viel zerbrechlicher machen kan, wenn der Stahr völlig geworden, an statt, daß wenn er nur halb reif ist, der saure oder zerfressende (corrosive) Saft, seine Würckung noch nicht gantz verrichten können, und also die wimpern-förmichten Bänder, (Ligamenta ciliaria) alsdenn, erst gar wenig die Wirckung dieses Saftes empfunden; wessentwegen in diesem letzten Fall, der Crystall-Cörper viel schwerer aus dem Kasten gehet und von diesen Bändern loß wird.

Der

Der Herr Aubert, und alle diejenigen so dabey waren, und eine genaue Känntniß von der Structur und der Stellung der Theile des Auges hatten, sind alle einstimmig gewesen, daß es schlechterdinges unmöglich wäre, daß die Nadel auf die Art wie sie in das Auge gestossen wird, nicht bis mitten in den Crystall-Cörper gehen solte. Wenn man auch setzen wolte, daß der Stahr ein Häutchen wäre, und mit der Nadel leicht abgedruckt werden könnte, was vor ein Nutz und Erleichterung würde dem Patienten daraus entstehen? Weil, indem die Zasern des Crystall-Cörpers zerstöret würden, ohne daß die Nadel wegen der Bewegungen, die unter der Operation geschehen müssen, solches vermeiden könnte, man diesen Cörper der Eigenschafften berauben würde, die erfordert werden, um die Strahlen die auf dem netz-förmigen Häutlein (retina) die Bilder der Sachen abmahlen sollen, in einer bestimmten Ordnung und Richtigkeit durch zu lassen. Der Crystall-Cörper des Auges von dem Soldaten, an dem der Herr Aubert operirte, sprang in 2. Stücken, welches gemeiniglich nur den gar alten Stahren wiederfähret, welche durch den zerfressenden (corrosiven) Saft, der sie löchrichter (poröser) und zerbrechlich und daher leicht zerspringend macht, ausgetrocknet worden. Eben dieser Zufall ist mir auch begegnet, als ich an dem Auge des la Violette operirte, wie ich solches in meinem andern Auffsatz angemercket. Wenn ein Operateur, der ein wenig aufgekläret, obgleich noch vor das alte Lehr-Gebäude (Systema) eingenommen, die Figur und Dicke der beyden Hälften des Crystall-Cörpers, der in der Operation des Herrn Auberts zersprang, betrachtet hätte, so würde er haben bekennen müssen,

daß es nichts weniger als ein Häutchen wäre, was die Nadel abdrucket; sondern daß es vielmehr ein dichter Cörper sey, der kein anderer als der Crystall-Cörper seyn könnte. Was das sonderlichste ist, und was bey den Umständen dieser Operation eine Anmerckung verdienet, daß der Patient, ob ihm gleich nur die Hälfte des Crystall-Cörpers abgedruckt worden, und der andere Theil noch in seiner gewöhnlichen Stellung geblieben, die Sachen unterscheiden können, und ausgerufen: Daß er sehe. Ich stelle mir die Sache also vor. Da der Augapfel gantz voll ist, so kan ein Theil darinnen nicht von seiner Stelle kommen, daß ihm nicht alsbald und zu gleicher Zeit ein anderer nachfolge und an seine Stelle trete. Und diß geschiehet um so viel leichter, da fast alle Theile dieses Werckzeuges weich und flüßig sind. Diß zum voraus gesetzt, sage ich, daß als die Hälfte des Crystall-Cörpers in diesem Soldaten von dem übrigen gelöset, und mit der Nadel hinunter gedruckt worden, der Glaß-Saft in dem Augenblick hervorgetrieben, den leeren Raum die dieser Theil des Crystall-Cörpers gemacht, eingenommen und an dieser Gegend hervorragend, einen halben Crystall-Cörper abgegeben, der mit dem noch übrigen Stück des Stahrs einen gantzen ausmachte, woran zwar der obere Theil dunckel war, daß dadurch die Strahlen nicht bis auf den Grund des Auges dringen konnten, der andere Theil aber, der von dem Glaß-Saft entstanden, durchsichtig, wodurch die Strahlen ohne Schwierigkeit dringen, und die Bilder der Sachen auf dem unmittelbaren Werckzeuge des Sehens mahlen können, daß man sich, nachdem ich dieses erwehnet, nicht wundern darf, daß der Patient sehen können, obgleich

nur

nur ein Theil des Stahrs abgedruckt worden. Dieser Soldat siehet und unterscheidet die Sachen mit dem Auge woran operiret worden, und er versichert, daß er sie von Tage zu Tage besser erkennen lernet.

Ob ich gleich gesagt und mehrmahlen wiederholet, daß das Stahr-Stechen nicht so schwer sey wie unsere Herren Oculisten es machen: Unterdessen setze ich immer zum Voraus, daß derjenige, der es treiben will, ein sehr guter Chirurgus seyn, und das Glied an dem er würcket, vollkommen kennen müsse, ohne diese 2. Beschaffenheiten wird er auf jeden Schritt stolpern, und die Schande tragen, daß er in seiner Hoffnung dem Blinden das Gesichte wieder zu verschaffen, sich betrogen findet.

Ich weiß nicht, wie die Oculisten, die die Einrichtung (Composition) des Auges nicht gründlich verstehen, ob sie gleich diese Operation vielmahl bald gut, bald schlecht Zeit ihres Lebens verrichtet, nicht endlich einmahl des übelen Ausschlages ihrer Curen müde werden, massen es ohnmöglich ist, daß ihnen nicht täglich neue Zufälle begegnen, die sie aus Mangel der Erkänntniß dieses Gliedes (Subjecti) nicht haben können.

Hingegen behaupte ich mit Grunde, daß ein Chirurgus, ob er gleich in dieser Operation wenig erfahren ist, der aber die 2. Beschaffenheiten, die ich erst angemercket, an sich hat, demjenigen, was ihm auch noch so Beschwerliches in dieser Operation begegnen möchte, zuvor kommen, und sich drüber Meister machen werde, wie er in allen andern zu thun gewohnt ist, wenn sich grosse Schwierigkeiten finden. Wo er von sich selbst, ohne, daß er jemahls von dem Falle was gelesen, noch reden gehöret, den rechten Weg einschläget, und seinen Patienten curiret, welcher ohnfehlbar unter den Händen eines nicht so

geschickten Chirurgi gestorben seyn würde, weil er die Einrichtung und Stellung der Theile nicht innen hat.

Wenn nun der Augen-Artzt (Oculist) so viel als seyn kan, durch die solcher Kranckheit eignen Zeichen versichert ist, daß der Stahr reif und im Stande ist, gestochen zu werden, und er dem Patienten einige Tage zuvor, durch eine oder ein paar Aderlässen nach Beschaffenheit der Kräfte, des Alters und Temperaments, wie auch einige Clystiere und gelinde Purgation, vorbereitet, aus Vorsorge, daß er das Geblüte und die übrigen Säfte nicht zu starck bewege; so wählet er sich einen schönen Tag, da es nicht zu heiß oder kalt ist, als gegen den Maji oder Sept. die Heiterkeit des Tages ist so wesentlich nöthig zur guten Operation, daß ich versichern wolte, sie mache die Helfte bey der Operation aus; weil, wenn das Wetter trübe, es unmöglich ist, die Spitze der Nadel wohl zu führen, und zu unterscheiden, um damit den Stahr aus dem Kasten des Glaß-Saftes loß zu machen, zu überstürtzen, und unter diesen letzten Saft zu drucken.

Wenn es nun so eingerichtet, so wählet sich der Operateur einen sehr hellen Platz an dem Orte, wo er operiren will, wo auf das Auge des Patienten kein falsch Licht fället.

Hierauf setzet man den Patienten auf einen Stuhl, der nach seiner Grösse eingerichtet, und der Chirurgus nimmt einen andern ihm bequemen und worauf er frey ohne Beschwerlichkeit operiren könne, ein; wozu erfordert wird, daß er ein klein wenig höher als der Patient sitze.

Man läßt dem Patienten durch einen Gesellen (Bedienten) halten, der hinter ihm stehet, die beyden Seiten seines Haupts mit seinen beyden Händen hält, und es

damit

damit an seine Brust drucket, um es desto stiller zu halten Sodann thut der Chirurgus mit dem Daumen und Zeige-Finger der rechten Hand, wenn er an dem rechten Auge operiret, die Augenlieder von einander, und hält sie feste, damit der Augapfel bloß liege; hingegen wenn er an dem lincken Auge operiret, macht er die Augenlieder mit dem Zeige-Finger und dem Daumen der lincken Hand von einander. Hernach heist er den Patienten das Auge gegen die Nase drehen, als wenn er derselben Küpchen (Spitze) ansehen wolte, und nachdem er sich die Stelle ausgesehen, wo er stechen will, welches 2. Linien von dem äusserlichen Circul des Horn-Häutchens ist, so sticht er mit Vermeidung der Blut-Gefässe, die Nadel auf einmahl ein wenig schrege bis gegen die Mitte der Pupillæ.

Wenn nun der Oculist die Spitze seiner Nadel siehet und mercket, so richtet er sie gegen das Oberste (die Höhe) des Stahrs, drucket daran, und indem er ihm einige leichte Erschütterungen giebet, so probiret er ihn gleichsam, damit er seine Stärcke, Anhängungen und Härte erkenne. Wenn er siehet, daß er völlig reif ist, und daß er die Gewalt der Nadel ohne zu schrancken, oder sich zu zertheilen, vertragen könne, und daß er auch übrigens mit dem Augenbogen (Iris) nicht anhänget, so muß er nicht unterlassen, starck genung hinunter zu drucken, doch mit Mäßigung, (Behutsamkeit) und ohne, daß ihm die Spitze der Nadel aus seinem Gesicht komme, als die ihn bey seiner Arbeit regieret. Bey diesem Fall pflegt der Crystall-Cörper auf den ersten Druck herunter zu gehen, und unter dem Glaß-Saft zu bleiben. Und alsdann folget auf die Operation fast immer ein glücklicher Ausgang.

Wenn man den Stahr probiret, und er zu weichlich scheinet, zu sehr schwancket, so wolte ich dem Operateur,

aus den Ursachen, die ich an vielen Stellen dieser Aufsätze angeführet, sehr rathen, seine Nadel heraus zu ziehen, ohne die Operation fortzusetzen, und es lieber auf eine andere Zeit zu verschieben, da der Stahr könnte reifer geworden seyn: Denn es ist zu besorgen, wie es fast allemal geschiehet, daß, indem er lange arbeitet, ehe er den gantzen Stahr loß machet und nieder drücket, die gar zu oft wiederholten Bewegungen der Nadel, das Gemächte (Structur) des Glaß-Safts zerstöhren möchten, weil sie die kleinen Fächer, die das Häutchen, so diesen Saft in sich hält, durch seine unterschiedene Verlängerungen machet, zerreissen; welches denn machet, daß weil er nicht mehr den vorigen Bestand (Consistence) hat, er nicht mehr durch seine zurückprallende Art (ressort) hervor treten, und der Figur nach einen andern Crystall-Cörper abgeben kan, der doch schlechterdings zum Sehen nöthig ist; und daß er im Gegentheil, indem er zerfähret, sich mit dem wäßrigen Saft vermenget, da denn diese 2. Säfte ein unordentlich Gemenge machen, welches, ob es gleich durchsichtig, nicht mehr bequem ist, die Strahlen auf die nöthige Art zu richten, um die Bilder auf dem Netz-förmichten Häutchen (retina) zu zeichnen.

Ich habe in meinem ersten Aufsatze gesaget, daß, ob gleich die Patienten manchmahl die ersten Augenblicke der Operation gesehen, hernach aber weiter nicht sehen, da doch die Pupilla gantz klar und offen erscheinet, alsdenn der Crystall-Cörper in den Grund des Auges, und der gedachten Pupilla gleich gegen über geschoben worden, als welches mir mehrmahlen, als ich an den Augen der Thiere gearbeitet, widerfahren; ich glaube auch, daß solches manchmahl geschehen könne; aber am öftersten geschiehet es wegen Zerstöhrung des Glaß-Safts,

daß die Patienten nach der Operation nicht mehr sehen.

Warum aber, möchte man mich fragen, hat der Patient einen Augenblick sehen können, ohne solches hernach fort zu setzen? Er hat nach dem ersten Niederdrücken der Nadel, welche damahls durch die unterschiedenen Bewegungen den Glaß-Saft noch nicht zerstöhret hatte, gesehen; aber nachdem die Arbeit lange angehalten, und der Bau dieses Cörpers sehr zerrittet worden, wie ich erst gesaget habe, so ist das Sehen, nach dieser entstandenen Unordnung schlechter Dinges verlohren, und ohne Hoffnung, daß man es jemahls wieder herstellen könnte.

Ich will mich mit den übelen Zufällen, die beym Stahr-Stechen vorkommen können, noch bey den Mitteln sie zu überwinden, nicht aufhalten. Solches würde mich zu weit ableiten, und mir Materie zu einem grossen Buche geben; es genüget mir nur zu sagen: Daß ein Oculist, der eine vollkommene Känntniß des Auges hat, und siehet, was er mit seiner Nadel thut, demselben oft alsbald abhelfen kan.

Die Nadeln derer man sich bisher zum Stahr-Stechen bedienet, sind alle mangelhaft. Wir wollen eine nach der andern vornehmen, und hernach durch die gegen einander Haltung derjenigen, die ich mir ausgesonnen, sehen, ob diese letzteren nicht unbeschreiblich viel besser sind, um glücklich zu verfahren.

Man darf sich nicht verwundern, daß man nicht auf die Gedancken gekommen, andere zu machen, da man die Natur der Kranckheit nicht recht erkannt. Ich habe diejenigen, die mit einer Feder, und auf die Art eines Zängleins gemacht seyn, in meinem ersten Auffsatz genung widerleget, und ihre Unnützlichkeit bewiesen, in dem ich gezeiget,

zeiget, daß sie den Stahr zerbrechen (zerdrücken) und folglich die Operation sehr mühsam, und wohl gar ohne Nutzen machen können.

Die runden Nadeln, deren man sich am gewöhnlichsten bedienet, und mit welchen ich am oftesten operiret, haben daran grosse Fehler, daß sie keine breitgenunge Spitze haben, womit man sich an den Stahr steuren könnte, wenn man ihn unten in das Auge zu stürtzen suchet, und daß sie um den Crystall-Cörper sich herum drehen, und oft machen, daß er sich überstürtzet. Welches, nachdem man es etliche mal wieder angegriffen, von dem Crystall-Cörper einige äusserliche Plätchen loß, und in dem wäßrigen Saft schwebend, daher aber die Operation viel langweiliger, und grosser Gefahr unterworffen machet.

Die platten und breiten Nadeln, scheinen mir besser als die runden; doch sind sie auch mangelhaft; denn sie müssen nothwendig sehr schneidig an ihren Seiten seyn, und können folglich den Crystall-Cörper leicht zerschneiden, (anschneiden) um so viel mehr, weil, wenn man das Hinunterdrucken thut, man nicht allezeit senckrecht (perpendiculariter) ansetzet, und weil leicht eine von den Schneiden der Nadel den Stahr trift, und ihn eher in etliche Stücke theilet, als unter den Glaß-Saft treibet.

Da ich nun der Mängel, welche die Nadeln derer man sich beym Stahr-Stechen bedienet hat, inne ward, als die da in der Meynung, daß es ein Häutchen sey, welches abgedruckt werden müste, erfunden worden, und erkannte, daß es ein runder dichter Cörper sey, der diese Kranckheit mache, habe ich andere erdacht, die nicht gleiche Mängel wie die vorigen haben, und die den Stahr sicherer fassen, und ihn ohne zu wancken, unten in das Auge drucken.

Diese Nadeln sind feste in dem Griffe gemacht, damit, wenn man sie drehet, sie nicht schlottern, welches denjenigen die eingeschraubet sind, leicht widerfahren kan. Sie sind etwas merckliches stärcker, machen aber, indem sie durch die Häutchen des Auges fahren, keine grössere Zerzerrung, als die, derer man sich gewöhnlich bedienet: Denn wenn ihre Spitze, die nicht sehr dinne, wie an den meisten andern, sondern platt, ein wenig rundlich, und wie ein Gersten-Körnlein gestalt ist, das harte Häutchen durchstochen hat, so gehet das übrige der Nadel, welches nach und nach schwächer wird, ohne Mühe hinein, und verursachet weniger Schmertzen, als eine andere dinnere Nadel. Man wird sagen, es sey zu fürchten, daß der wäßrige Saft zu der Oefnung, die diese starcke Nadeln machen, auslaufen werde.

Allein der wäßrige Saft befindet sich nicht an dem Orte dieser Wunde, sondern der Glaß-Saft, daher der erstgemeldte Saft nicht auslaufen kan.

Ausser der Erfahrung die jederman mit den Nadeln von unser Erfindung machen kan, ist ein gantz überzeugender Beweiß, daß sie viel leichter in das Auge gehen, als wenn sie gleich dinner und schlechterdings spitzig wären, dasjenige was man in Ansehen der Trocarts, eines Instruments, dessen man sich zu der Paracentesis bey der Wassersucht bedienet, anmercket.

Dieses Instrument, wenn es sehr dinne und spitzig ist, wie ich ihrer viel gesehen habe, verursachet dem Patienten vielmehr Schmertzen, wenn es durch die Haut und Fleisch (Integumenta) des Bauches gestochen wird; und der Chirurgus muß stärcker drucken, um es hinein zu bringen, als wenn es stärcker, platter und an der Spitze

schneidend ist, auf die Art, wie ich, da ich von meinen Nadeln geredet, gesagt habe.

Die Ursache hiervon ist, daß von der äussersten Spitze, dem Ende der spitzigen Nadeln, die anfänglich wegen ihrer Feine bis an den Rumpf der gedachten Nadeln leicht durch stechen, die unterschiedene obgleich nach Graden zunehmende Stärcke, an den Zasern der Theile eine weit grössere Zerzerrung und von einander Sonderung verursachen, als wenn die Nadel am Ende breiter ist, weil von der Spitze bis an den Ort wo die Nadel am stärckften, es in Ansehen der Stärcke lange nicht so weit ist; übrigens müssen diese Nadeln bis ohngefehr eine Linie von ihrem Ende schneidig seyn.

Die Gestalt des Rumpfs (Corps) dieser Nadeln ist gantz anders als der andern, sie sind an der einen Seite platt, und an der andern haben sie eine Krimme, bis ohngefehr 2. gute Linien lang, auf die Art eines kleinen Hol-Meissels, hernach sind sie gantz rund, wie alle die andern Nadeln, wie in dem ersten Kupfer-Stich zu sehen. Ob man gleich gemeiniglich durch das Horn-Häutchen und die andern durchsichtigen Theile des Auges siehet, wie weit die Nadel in das Auge gegangen; so muß doch um besserer Sicherheit wegen, die Seite wo die Krimme an dieser Nadel ist, mit einer ausdrücklich an dem Griffe bezeichneten Seite überein treffen, damit sich der Operateur darinn nicht betrügen könne, und nicht mit einer andern Seite als wo die Krimme ist, an den Stahr setze, wenn er ihn abdrucket.

Diese Vorsichtigkeit ist um so viel nöthiger, weil oft der wäßrige Saft während der Operation trübe und dunckel wird, theils durch den Ausfluß einiger Tropfen Bluts, so aus einem zerrissenen Aederlein geflossen, theils

durch

durch das Abschaben einiger äusserlichen Lagen des Crystall-Cörpers, wenn der Stahr noch nicht seine vollkommene Reife hat, die sich in den wäßrigen Saft mengen, ihn trübe machen, und also das Sehen der Nadel benehmen: Wenn man alsdenn, sage ich, da man im Finstern tappet, die Seite die man an den Stahr bringet, nicht erkennet, so hat man keinen Vortheil von der Verbesserung dieser Nadeln, die sie vor andern haben; weil man eben so leicht mit dem platten Theile anstatt der Krimme ansetzen könnte. Alle diese Umstände die ich von den Nadeln so ich erfunden, angeführet, sind nicht geringe; sondern gantz wesentlich, um die Operation glücklich auszuführen.

Diese Nadel, wenn sie mit ihrer Krimme, die fast so weit als der Durchmesser der Nadel selbst, nach der Höhe des Stahrs gebracht worden, wie es seyn soll, kan sich nicht von einer Seite zu der andern drehen, weil die Krimme zu einem Anhalt dienet, worein der Crystall-Cörper sich füget, als der in seinem grössesten Circul nicht so dicke als sonst ist; welches denn machet, daß wenn man darauf drücket, er viel eher loß wird, als wenn man sich anderer Nadeln bedienet.

Noch ein Vortheil, den diese Nadeln, die andern aber nicht haben, ist; daß, gesetzt, man hätte sich wegen der Reife des Stahrs betrogen, und er wäre noch weich und schwanckend, diese Nadel, da der Mittel-Punct des Crystall-Cörpers gemeiniglich zu erst, und mercklicher als seine äusserlichen Lagen hart wird, weil sie in Vergleichung anderer einen breiteren Ansatz hat, den besten Theil der äusserlichen Lagen des Stahres fasset, und machet, daß er ohngeachtet seiner Weichligkeit, sich von den wimpernförmigen Bändern (Ligamens ciliaires) loß machet, und unten in das Auge gedruckt wird.

Man kan den Vorzügen, die ich diesem Instrument zu

schrei-

schreibe, noch beyfügen, daß, wenn der Stahr zum Theil an dem Augen-Bogen (Iris) anhinge, diese Nadel weil sie am Ende viel breiter ist, als die andern, man ihn damit viel besser loß machen kan, als mit der feinen Spitze dieser letzteren, welche nur die Theile durchsticht und zerreisset. Anstatt daß durch die Hülfe der unseren, die am Ende schneidig ist, man mit Geschicklichkeit und ohne was zu verrücken, den Crystall-Cörper sachte von den benachbarten Theilen, wo er etwan anhängen möchte loß machen kan.

Von dem Glaucoma (grünen Stahr.)

DAs Glaucoma (der grüne Stahr) wovon ich in den vorherigen Aufsätzen schon etwas gesaget, ist eine Kranckheit, die bisher eben so wenig als der rechte Stahr bekannt gewesen. Die Alten hielten davor, sie läge an dem Crystall-Cörper, welcher dunckel und grau an der Farbe geworden; welches aus dem Namen, so sie ihr gegeben, erhellet.

Eben diese Alten haben gesagt, wie es auch in der That ist, daß diese Kranckheit unheilbar sey; aber nicht dessentwegen, weil sie an dem Crystall-Cörper, den sie schlechterdings zum Sehen nöthig hielten, und daß ohne denselben, nach ihrer Meynung, dieser Sinn nicht geschehen könnte.

Diese Kranckheit ist gar nicht an dem Crystall-Cörper, sondern bestehet in der Verderbung des Glaß-Safts, welcher unterschiedene Fehler haben kan. Ich habe ihn in vielen Cörpern, die ich geöfnet, entweder ver-

dicket

dicket und dunckel, oder zerflossen und wie Wasser durchsichtig befunden.

Ich sage also, das Glaucoma (der grüne Stahr) muß nicht in die Zahl der Kranckheiten die den Crystall-Cörper angreifen, gesetzt werden, was auch immer der Herr Antonius, nach dem Alten saget, die da vorgeben, er bestehe in einer Vertrockung dieses Theils. Weil ich nichts sehe, was verhindern solte, daß man einen vertrockneten Crystall-Cörper nicht abdrucken könnte, hingegen aber erwiesen, daß von allen Crystall-Cörpern, die hart und dunckel geworden, diejenigen die am dichtesten sind, wie man solches an den meisten alten Stahren antrift, sich am allerleichtesten unten in das Auge stürtzen lassen; und folglich würde diese Kranckheit, wider die Erfahrung, sehr wohl zu curiren seyn.

Man muß sich nicht so genau an den Namen, den die Alten dieser Kranckheit gegeben, kehren, und ich glaube nicht, daß die grüne Farbe, welche das geringste von ihrer Beschaffenheit ist, allemahl wenn sie entstanden anzutreffen sey; wie auch, daß dessentwegen die Stahre keinen andern Namen verdienen, ob sie gleich unterschiedene Farben haben.

Auf diesen Fuß, so oft der Glaß-Saft verdicket und dunckel angetroffen wird, es mag die Farbe seyn wie sie will, wird es immer ein Glaucoma seyn.

Ich habe davon 2. Exempel in diesem Buche angeführet: Eines an dem Auge, das mir von Dünkirchen durch den Herrn Barbaroux, Ober-Medicum dieser Stadt zugeschickt worden; und das andere, welches der Herr Marechall oberster Chirurgus des Königes an den Augen des verstorbenen Herrn Bourdelot angemercket.

Die schimmernden Stahre sind alle wahrhaftige Glaucoma, die durch die Dunckelheit des Glaß-Safts ent-

entstanden, da der Crystall-Cörper in seinem natürlichen Zustande bleibet. Der Crystall-Cörper scheinet in dieser Kranckheit angegriffen und verdunckelt zu seyn, ob er es gleich nicht ist, eben wie ein durchsichtiger Stein den man in einen Kasten eines Ringes einfasset, wo auf den Boden was rothes oder grünes geleget worden, roth oder grün scheinet; daher auch diese Arten der Stahre schimmernd und leuchtend scheinen, und alle unheylbar sind.

Das Glaucoma kan von unterschiedenen Ursachen entstehen, so wohl innerlichen als äusserlichen, und fast von eben denjenigen wie der Stahr, die ich hier nicht weiter untersuchen will. Ich sage nur, daß eine sehr saure, und auf gewisse Weise beschaffene Feuchtigkeit den Glaß-Saft starr machen, und zugleich den schwartzen Saft, womit das trauben-förmige Häutchen (Uvea oder Coroides) bestrichen ist, auflösen könne, welcher Saft wenn er sich mit dem Glaß-Saft vermischet, denselben um seine Durchsichtigkeit bringet, und ihn manchmahl grün oder von einer andern Farbe machet, nachdem das saure Saltz beschaffen gewesen. Wer siehet nun also nicht, daß diese Kranckheit, sie mag auch nun auf eine Art wie sie wolle, entstanden seyn, unheylbar sey: Indem schlechterdinges unmöglich dem Glaß-Saft zu helfen, der im Grunde des Auges seinen Platz hat, wo das Instrument schlechterdinges nichts thun kan.

Ich könnte zwar zu dem, was ich von dem Glaucoma gesaget, noch vieles beyfügen: Da mir aber viele Erfahrungen, die ich bisher noch nicht haben können, fehlen, und ich hoffe, wenn ich Muse dazu bekomme, und sich Gelegenheiten finden, mit der Arbeit in dieser Materie fortzufahren; so viel ich künftig eine vollkommenere Er-

kännt-

känntniß dieser Kranckheit, wie auch von dem so genannten schwartzen Stahr (Gutta serena) mittheilen.

Von dem schwartzen Stahr (Gutta Serena.)

DEr schwartze Stahr (Gutta serena,) den man immer vor eine Wirckung der Lähmniß (paralysis) des Gesichts-Nerven gehalten, ist vielmahl nichts wenigers als dieses, und kommt meistentheils von Zerflüssung des Glaß-Safts her; welcher, wenn er die Strahlen nicht mehr wie er solte mäßiget, verursachet, daß das Bild nicht mehr auf dem netz-förmichten Häutchen (retina) vorgestellet wird.

Ich läugne nicht, daß eine Lähmniß der Gesichts-Nerven geschehen könne, wie es die Erfahrung zeiget: Denn man findet Verblindungen, so auf den Schlag folgen. Ich sage aber, diese Ursache sey nicht so gemein, als man uns überreden will; denn wer kan begreifen, daß so grosse Nerven als die Gesichts-Nerven, und die kurtzen Weg, ausser der Hirn-Schale laufen, sollen gelähmet werden, ohne daß die andern Nerven, die aus dem verlängerten Hirn-Marckt (Medulla oblongata) entspringen, nicht zugleich von diesem Ubel betroffen würden; und daß folglich der Krancke nicht plötzlich vom Schlage gerühret werde.

Was aber verführet hat, ist, daß das Auge schön, und fast so, wie man es an einer Person die vollkommen siehet, anzusehen ist, daher man geglaubet, daß nichts als die Lähmniß des Gesichts-Nerven diese Kranckheit verursachen könne. Begreift man nicht viel leichter, daß, wenn der Glaß-Saft zerflossen, aber nebst dem andern

andern durchsichtigen Theilen des Auges seine Durchsichtigkeit behalten, er die Blindheit verursachen muß, ob gleich das Auge so vollkommen, als in seinem natürlichen Zustande aussiehet.

Ich habe viel Exempel, wo ich den Glaß-Saft gantz zerflossen angetroffen, und unter andern an einem, Namens Kirchhof, aus einem Dorfe gleiches Namens, nahe bey Brüssel, Soldaten, von dem Spanischen Regiment de la Faye, bey der Compagnie de Paye, von 22. Jahren, der das lincke Auge etliche Jahre vor seinem Tode verlohren, der in das Hospital zu Dornick den 14. April 1708. gekommen. Er hatte diesen Zufall von einem starcken und lang anhaltenden Fluß bekommen, der ihm auf dieses Auge gefallen, womit er gar nichts sahe. Nachdem ich diß Auge geöfnet, so sahe ich, daß das Horn-Häutchen (cornea) gantz dunckel, sehr weiß, und viel dicker sey, als es natürlich seyn sollen.

Es kostete mich viel Mühe, den Augenbogen, (Iris) von dem Horn-Häutchen abzulösen, welcher über und über daran fest hieng. Der Crystall-Cörper war auch mit seinem Vordertheil starck an den Augenbogen (Iris) angeheftet, und kein lerer Raum zwischen ihm und dem Horn-Häutchen, so, daß die beyden Cammern des wäßrigen Safts aufgehoben waren, wovon ich nicht einen Tropfen fand. Ich erstaunete, als ich im Mittel des Augenbogens (Iris) keine Oefnung fand, welche die Pupillam machen solte, und verwunderte mich, wie der inwendige Rand dieses Theils, sich auf so eine Weise zusammen gezogen, und die Oefnung so verstopfet, daß er nicht eine Nadel-Spitze durchgelassen hätte. Der Crystall-Cörper, der hinter den Augenbogen angewachsen (angeleimt) war, war hart und dun-

dunckel worden, wie ich ihn immer bey Leuten, die den Stahr gehabt, gefunden, und da ich denselben von allen Anhängen mit dem Augenbogen und den wimpern-förmichten Bändern (Iris & le Ligament ciliare) loßgemacht, so lief den Augenblick ein Theil des Glaß-Saftes durch die Oefnung, so ich gemacht, aus, und war flüßig wie Wasser.

Gesetzt, es wäre in diesem Menschen das Horn-Häutchen (cornea) durchsichtig, der Crystall-Cörper nicht an den Augenbogen, (Iris) noch der Augenbogen (Iris) an das Horn-Häutchen (cornea) angeleimt, und der Augenbogen (Iris) wie in seinem natürlichen Stande mitten offen, mit einem Wort, alle die Theile bis auf den Crystall-Cörper und Glaß-Saft, in ihrer natürlichen Beschaffenheit gewesen; so sage ich doch, ob man gleich bey diesem Menschen den verdunckelten Crystall-Cörper abgedruckt hätte, der Mensch niemahls würde haben sehen können, ob gleich alle dem Netz-förmichten Häutchen (retina) gegen über stehenden Theile durchsichtig geblieben. Und solches zwar aus 2. Ursachen: Erstlich, weil der Glaß-Saft, da er zu wenig Haltung gehabt, die Figur eines andern Crystall-Cörpers nicht herstellen können, die doch schlechter Dings nöthig ist, um denjenigen, den man in der Operation niederdruckt, zu ersetzen: Zum andern, weil die Strahlen, die durch den wäßrigen Saft gegangen, gantz und gar nicht gebrochen worden, wenn sie durch den Glaß-Saft gefahren, als der gleicher Natur mit demselben war, welches doch auf unterschiedene Art geschehen muß, wenn der Sinn des Sehens in uns erwecket werden soll. Welches durch die Regeln der Gesicht-Kunst erweißlich ist.

Ich habe einen Soldaten von der Gardes angetroffen, der in seinem 56. Jahr in eben dem Hospital gestorben, 6. Wochen nach dem oben gedachten Kirchhof, der von seiner Kindheit an das rechte Auge durch eine Blatter verlohren, die einen wahrhaften Stahr verursachet, mit dem schwartzen Stahr (Gutta serena) verbunden, wegen der Zerschmeltzung des Glaß-Saftes, wie bey dem gedachten Kirchhof.

Alle die Stahre, die man Zitter-Stahre (branlantes) nennet, sind mit dem schwartzen Stahre (Gutta serena) verbunden, der von der Zerschmeltzung des Glaß-Saftes herrühret. Der Crystall-Cörper, der hart und dunckel worden, wird nicht mehr in dem Kasten des Glaß-Saftes, der zerstöhret worden, fest gehalten; und da dieser Saft, der gantz und gar zerschmoltzen, nicht mehr so viel Bestand hat, daß er ihn unterstützen könnte, ist es nicht zu verwundern, daß der Stahr zittere, wancke, und manchmahl gar den Ort verändere, wie ich es in einer alten Frauen angemercket, die damit seint vielen Jahren behaftet war, bey der die Pupilla, wenn ich das Auge wohl gerieben, gantz offen und vollkommen schwartz erschien, ohne daß diese Frau zu der Zeit auch nur den Schimmer der hellesten Sachen erkennen konnte.

Ich will ins künftige solches durch andere Exempel zu bestätigen trachten.

Antworten
Auf die Einwürfe.

Ich kan leicht voraus sehen, daß das neue Lehr-Gebäude (Systema) vom Stahr, vielen Gelehrten nicht gefället, die sich bemühen es zu bestreiten, weil sie sich genöthiget sehen, alles das, was sie vom Sehen geschrieben haben, umzugiessen, da sie in dem Glauben gestanden, daß der Crystall-Cörper schlechter Dinges zu diesem Sinn nöthig wäre. Indeß zweifele ich nicht, daß, nachdem sie werden diese letzteren Anmerckungen gesehen haben, ihre Liebe zur Wahrheit, sie zu unserer Meynung bringen werde, indem sie selbst diesen Grund-Satz annehmen, daß nicht die Erfahrung der Vernunft nachgeben, sondern die Vernunft der Erfahrung weichen müsse, wenn die Erfahrung einer Meynung zusaget.

Wir wollen sehen, ob alle das, was man wider die Meynung von dem verdunckelten Crystall-Cörper gesagt hat, die Erfahrungen, und die Gründe, die ich in diesen Aufsätzen angeführet, überwiegen könne.

Der Herr de la Hire saget, in der Historie der Königl. Academie der Wissenschafften p. 14. des 1706ten Jahres: „Die Academie kan vor sicher hal„ten, daß es Leute hat, die, nachdem ihnen der Stahr „gestochen worden, ohne Brillen sehen können. Ein „eintziges Exempel dieser Art ist genung, und benimmt „allen widrigen Exempeln die Kraft, etwas gewisses

„zu schliessen; ja es ist gar eine sehr bekannte Sache, „daß viel Leute, alsbald nach der Operation sehr ei- „gentlich gesehen, und ob sie gleich weiter nicht gese- „hen haben, theils weil der Stahr wieder aufgestan- „den, (in die Höhe gefahren,) theils, ohne daß ihnen „dieser Zufall begegnet: Wenn auch der erste Augen- „blick nur der eintzige gewesen wäre, so beweiset er „genugsam, daß man ihnen den Crystall-Cörper nicht „abgedrucket.„

Nun habe ich niemahls vorgegeben, daß die Leute, denen man den Stahr gestochen, sich immer und schlech- terdinges der Brillen bedienen müssen, welches die Er- fahrung widerleget; weil die Leute vor sich allein ge- hen, die Personen, so ihnen nahe genug sind, erkennen können. ꝛc. Aber das habe ich wohl gesaget, und be- haupte es noch, daß sie die Brillen brauchen müssen, wenn sie entfernte oder auch kleine Sachen, obgleich in der Nähe deutlich sehen wollen, die ihnen ohne diese Hülfe nur gantz verwirrt erscheinen. Es kan gesche- hen, und ich habe es vielmahl gesehen, daß gewisse Personen, denen man den Stahr gestochen, die Sa- chen viel deutlicher, und auch viel weiter gesehen, als andere, die eben diese Operation ausgestanden, wel- ches nichts Erstaunliches ist, und nichts zum Vortheil der alten Meynung entscheidet; aber das läugne ich doch, daß solche Leute eben so scharfes Gesichte haben, als vor dieser Kranckheit, oder wenn nur ein Auge da- mit behaftet gewesen, daß sie mit dem Auge, daran sie den Stahr gehabt, fast eben so gut, so weit und so deutlich die Sachen sehen können, als mit dem an-

dern, wenn es völlig gesund ist: Welches gewißlich alle Oculisten, wenn sie es treulich sagen wollen, zu gestehen werden. Die Ursache, warum gewisse Personen nach dem Stahr-Stechen besser sehen als andere, ist eben dieselbe, als wie dieselbe, welche machet, daß einige Personen, ohne, daß sie jemahls an den Augen eine Kranckheit gehabt, aus natürlicher Beschaffenheit ihrer Augen, die eine stärckere Brechung der Strahlen machen kan, besser sehen, als andere, die diese Beschaffenheit nicht haben. Eben so können sich leichtlich Personen finden, die, nachdem der Crystall-Saft durch die Operation abgedruckt worden, wegen der guten Beschaffenheit, die alle übrigen Theile des Auges haben, die Sachen deutlicher und weiter sehen können, ja wohl eben so weit, als andere, die den Stahr nicht gehabt, denen aber diese gute Beschaffenheit der Theile mangelt? Ist es nicht gantz natürlich, sage ich, daß die ersteren, die die Operation ausgestanden, und die sonsten die übrigen Theile des Auges sehr wohl beschaffen haben, besser sehen, als bey denen diese gute Beschaffenheit sich nicht befindet.

Dasjenige, was sonder Zweifel viele von diesen Herren betrogen, ist diese natürliche Beschaffenheit der Theile des Auges, die bey einigen besser als bey den andern anzutreffen, und machet, daß bey den ersten nach der Operation das Gesichte auch schärffer, als bey den letzteren ist.

Ich sehe nicht, daß aus dem, daß einige die den Stahr gehabt, und zu der Zeit, als die Nadel ange-

fangen den Crystall-Cörper abzudrucken, und die Pupillam offen zu machen, einen Augenblick gesehen, dennoch hernach zu sehen aufhören, man schliessen könne, daß es nicht der Crystall-Cörper seyn könne, den man in dieser Operation loß machet, wie der Herr de la Hire saget. Ich habe die Ursachen hiervon, die zu genugsamer Beantwortung dieses Stücks (Article) dienen, hiebevor angeführet.

Wenn man den Herrn de la Hire fragen solte, wessentwegen man gemeiniglich nach der Operation einer Brillen nöthig habe? so giebt er pag. ead. diese Ursache an. „Ob gleich der Stahr abgedruckt ist, so „ist doch der Fehler, der ihn verursachet, annoch in dem „wäßrigen Saft, er ist noch immer zu dicke und zu „trübe; und folglich läßt er zu wenig Strahlen durch, „die Brillen aber, die deren eine grosse Menge auf „das Netz-förmichte Häutlein fallen läßt, ersetzet die„sen Fehler.

In Wahrheit, die Ursache, so der Herr de la Hire von der Nothwendigkeit, warum man sich nach der Operation der Brillen bedienen müsse, giebet, scheinet mir sehr wenig Genüge zu thun. Wir finden wohl, daß manchmahl der wäßrige Saft unter der Operation trübe wird, wie wir gesagt haben; daß aber solches in diesem Zustande lange anhalte, kan nicht erwiesen werden, weil man es ohnfehlbar sehen würde; übrigens aber will ich mit dem Herrn de la Hire voraus setzen, daß man sich nur, weil der wäßrige Saft trübe ist, der Brillen bediene.

Was

Was würde dem Patienten vor ein grosser Nutzen daher kommen? Würde er die Sachen nett erkennen können? gewißlich nicht. Die blosse Hülfe die er von der Brillen hätte, ist, daß durch eine stärckere Vereinigung der Strahlen, das unmittelbare Werckzeug, davon in Wahrheit lebhaftet gerühret werden würde: Aber diese Brille kan den Fehler des wäßrigen Saftes nicht ersetzen, nehmlich diese Feuchtigkeit klärer machen, und diejenigen Strahlen, die auf die fremden Theilchen, die diesen Saft trübe machen, anstossen, werden ohngeachtet der Brille nicht durchdringen können; da nun der Patient einen Theil der Sachen verliehret, wird er sie nur verwirret sehen; da hingegen diejenigen, den man den Stahr gestochen, und die sich der Brillen bedienen, sie eben so nett sehen, als wenn man die Augen nicht operiret hätte.

Der Herr de la Hire, hat um sich zu überführen, ob es möglich wäre, daß der Crystall-Cörper leicht unter den Glaß-Saft geschoben werden könne, Versuche an Ochsen-Augen gemacht, und unmöglich befunden, ihn unten in das Auge zu schieben, ohne, daß er einen Theil der Oefnung von der Pupilla bedecke; welches denn gemacht, daß er ein wenig weiter unten auf eben der Seite der Historie der Academie saget: „Man „druckt den Stahr völlig ab, daher kan es nicht der „Crystall-Cörper seyn; man verschafft das Sehen gäntz„lich wieder, wenigstens auf einige Zeit, man würde „es aber nur zum Theil wieder schaffen, weil der Cry„stall-Cörper einen Theil des Lichts auffangen würde.

Der Herr de la Hire, hat seine Versuche (Experiences) nicht wohl gemacht, weil er vorgiebt, der Crystall-Cörper könne nicht unten in das Auge geschoben werden, ohne die Pupillam zum Theil zu verdecken. Vielleicht glaubt er, man bringe ihn nur in der Operation bis auf den Grund der andern Cammer, des wäßrigen Safts, und auf den Fall hätte er recht; aber ich habe allezeit gesaget, daß man ihn unter den Glaß-Saft stürtzte, und zwar an den Ort des Auges, wo es am meisten ausgehölet ist, wo man ihn, wenn er einmahl daselbst ist, nicht entdecken kan, man mag auch auf was vor Art man wolle, hinein sehen. Weil ihn der Augenbogen (Iris) schlechterdinges verdecket; und alsdenn ist die gantze Pupilla offen, und lässet die Strahlen frey durch.

Ich zweifele sehr, daß der Herr de la Hire, selbst mit der Ursache die er angiebt, recht zufrieden sey, warum eine Person die den Stahr gehabt, wenn sie einige Augenblicke nach der Operation gesehen, hernach nicht mehr sehen könne, ob man gleich den Stahr nicht mehr siehet.

„Es ist gar leicht, saget er, daß in der Operation „die Spitze der Nadel die äusserliche Fläche des Crystall-Cörpers anschneide, und folglich das Häutchen „worein er gehüllet ist, öfne. Nun ist die Natur deß „Crystall-Cörpers, daß, wenn dieses Häutchen geöfnet „ist, er sich falte und runtzele; wenn er derowegen in „der Operation verletzt worden, so müssen diese Falten und Runtzeln die Brechungen so unrichtig machen,

„chen, und die Richtung der Strahlen so sehr verän-„dern, die sonst auf einen Punct treffen solten, daß das „Gemählde der Sachen davon gantz verlohren gehet. „Aber solches wird den Augenblick nach der Verle-„tzung nicht geschehen, weil der Crystall-Cörper, wel-„cher von dem wäßrigen Safte, an seinem verletzten „Theil befeuchtet und erfrischet wird, einige Zeit sich „erhält, ohne seine Gestalt zu verlieren. Daher „kommts, schliesset er, daß oft ein Mensch, der bald „nach der Operation gesehen, nach einiger Zeit des „Gesichtes gantz beraubet ist, ohne daß man sähe, daß „der Stahr wieder aufgestanden.

Wenn der Herr de la Hire auf die Stellung der Theile des Auges acht gegeben, so hätte er ohnfehlbar erkennen müssen, daß es schlechterdinges unmöglich sey, daß die Nadel, der man sich bey dieser Operation bedienet, man mag sie auch drehen wie man will, die vordere Oberfläche des Crystall-Cörpers anschneiden könne, wie er saget, um das Häutchen so ihn bekleidet zu öfnen, ohne tief in den Crystall-Cörper hinein zu dringen. Diese Falten und Runtzeln, die an dem Crystall-Cörper der durch die Spitze der Nadel angeschnitten worden, ist eine pure Einbildung, weil eben diß einem gantz loßgemachten Crystall-Cörper wiederfahren müste, den man sticht, und das Häutchen so ihn bekleidet, zerreisset, welches man aber nicht findet. Der Crystall-Cörper ist von so einem Bestande, absonderlich in seinen äusserlichen Lagen, daß er leicht zerfleust und auslauft, ohne daß das Häutchen, das ihn einhüllet, an diesem Cörper hängen bleibt, weil es gar zu schwach.

Der gantze Schluß, den der Herr de la Hire wegen der unordentlichen Brechung der Strahlen, die auf diese Falten und Runtzeln des Crystall-Cörpers fallen, machet, hat einen falschen Grund, weil er der Wahrheit zu wider voraus setzet, daß die Spitze der Nadel diesen Theil berühren könnte, ohne den übrigen Crystall-Cörper zu beschädigen, welches eben die Nadel schlechterdinges zerstöret, wie wir oben gesagt haben.

Der Herr de la Hire greift das neue Lehr-Gebäude (Systema) des Stahrs aufs neue an, in der Historie der Academie eben dieses 1706. Jahres, in den Memoires p. 21. Wir wollen sehen, ob die Einwürfe die er machet, nicht stärcker seyn werden, als die er angegeben hat. „Wenn man, so lauten seine „Worte, allezeit den Crystall-Cörper in dieser Ope„ration abdruckte, so wäre der Stahr, nach der ge„meinen Meynung nur eine eingebildete Kranckheit, „weil ohne sich um das Häutchen, welches man in dem „wäßrigen Safte zu sehen glaubet, noch um alle die „Anmerckungen die man machet, um zu urtheilen, ob „es Zeit sey ihn zu stechen, und ob er reif genung und „von so einer Natur, daß er mit der Nadel weggebracht „und zerbrochen werden könne, viel zu bekümmern, man „dieses Ubel allezeit curiren würde, wenn man nur den „Crystall-Cörper herunter druckte, es möchte zu wel„cher Zeit und in welchen Umständen es wolle seyn; „und also dem Krancken sein Gesichte wieder erstatten „würde.

Obgleich, nach diesem was ich gesaget, man völlig überzeuget seyn kan, daß die Meynung so man bisher von dem Stahr gehäget, nur eine Einbildung sey, und daß man sich allezeit betrogen, wenn man geglaubet, man druckte ein Häutlein herunter, wenn man den Stahr gestochen: So folget doch daher nicht, es mag der Herr de la Hire auch sagen was er will, daß alle die Anmerckungen, die man gemacht hat, um daraus zu urtheilen, ob es Zeit sey ihn zu stechen, und ob er reif und von so einer Natur sey, daß er durch die Nadel abgedrehet und gebrochen werden könne, falsch oder unnütze wären; weil die Erfahrung täglich erweiset, daß man einen reifen Stahr leicht sticht, und daß man gar selten bey denen die es nicht sind, glücklich ist. Es ist nicht so leicht als der Herr de la Hire glaubt, den Crystall-Cörper aus dem Kasten des Glaß-Safts loß zu machen, wenn er noch nicht den Grad der Dichtigkeit erlanget, der nöthig ist, um die Gewalt der Nadel auszuhalten, ohne sich zu zertheilen oder in der Operation zu schwancken, folglich müssen alle die Zeichen die wir haben, daß ein Stahr reif oder unreif sey, einem Oculisten, der glücklich operiren will, bekannt seyn.

Der Herr de la Hiere saget p. 21. „Eben dieser Memoires, als er nebst dem Herrn Chamel von der Königl. Academie, Versuche an Ochsen-Augen gemacht; „wir stachen schrege durch das harte Häutlein (Sclerotica) zwischen dem Wimper-förmichen Bande und „dem Trauben-förmigen Häutlein (Ligamentum „ciliare & uveam) mit einer an der Spitze platten

„Na-

„Nadel, wie einige sind derer man sich in den gewöhnli-
„chen Operationen bedienet, und als wir sie bis in den
„Crystall-Cörper getrieben hatten, so dreheten wir sie,
„und machten, daß sich der Crystall-Cörper der daran
„hing, auch drehete; denn er ist von einer genugsamen
„Festigkeit, um der Gewalt die man das Wimpern-för-
„michte Band (Ligamentum ciliare) zu zerreissen, und
„dem Crystall-Cörper in dem Glaß-Saft und den wäß-
„richten Saft zu legen, anwenden muste, zu widerstehen:
„Wir merckten aber, daß der Glaß-Saft immer dem
„Crystall-Cörper widerstand und ihn erhielt, ob er gleich
„niedergeleget war, so, daß er den grösten Theil der Pu-
„pillæ verstopfte; und wenn wir die Nadel zurück ziehen
„wollten, so folgte zugleich der Crystall-Cörper der dar-
„an hing, und verließ die Nadel nicht anders, als durch
„den Widerstand, den ihm der innere Theil des Auges
„that.

So lange diese Herren aber bloß an den Augen der Thiere arbeiten werden, werden sie nicht gar zu viel Licht bekomen; denn es ist gantz was anderes an einem gesunden, und wieder was anders an einem Auge, das den Stahr hat, zu operiren. Der Crystall-Cörper eines gesunden Auges ist gar weich, besonders an seinen äussersten Lagen, die je näher sie zu dem Mittel-Punct desselben kommen, nach Graden natürlicher Weise härter werden. Dieser Crystall-Cörper, der äusserlich keine Festigkeit hat, wo er den Glaß-Saft berühret, machet, daß man alle Mühe hat diesen Saft zu zertheilen, um den Crystall-Cörper darunter zu schieben, ja daß oft selbst die äussersten Lagen des Crystall-Cörpers sich durch den Wi-

derstand des Glaß-Saftes, von dem Kern loß machen; daher nicht zu verwundern ist, daß diese Herren in der Operation die sie mit einem Ochsen-Auge vorgenommen, den Crystall-Cörper nicht haben aus dem Kasten bringen können, daß man ihn nicht mehr vor der Pupilla gesehen. Dergleichen geschiehet nicht, wenn man an einem Auge das den Stahr hat, arbeitet, absonderlich wenn er völlig reif ist; denn weil alsdenn der Crystall-Cörper feste ist, so führet ihn die Nadel, nachdem sie ihn von den Wimpern-förmichten Bande (Ligamentum ciliare) loßgemacht, eben so leicht durch den Glaß-Saft, als eine feste Kugel durch ein Gefässe voll Terbentin sincken würde, welches ein lockerer Klumpen Wolle nicht so thun würde, als dem ich dem Crystall-Cörper in seinem natürlichen Zustande vergleiche.

Die Folgen, so diese Herren daraus ziehen, haben schlechten Grund, wenn sie p. 27. sagen: „Man würde keinen Nutzen haben, wenn man einen Crystall-„Cörper abgedruckt, weil, wenn er dunckel, er allezeit „die Strahlen der Sachen auffangen würde, und sie „verhindern ins Auge zu dringen, weil er zu groß, und „nicht könne genugsam hinunter gedruckt werden, daß „er unter der gantzen Oefnung der Pupillæ verborgen „seyn könne.

Der Herr de la Hire wiederholet hier, was er oben in der Historie der Academie schon gesaget. Wenn aber der Crystall-Cörper wohl abgedruckt ist, so kan er das Sehen nicht verhindern. Und anstatt, daß er solte zu groß seyn, wie der Herr de la Hire saget, so könnte man

man ihn gar leicht, ohne daß man ihn durch die Pupillam sehen könnte, wenn er auch noch halb so groß in seinem Durchmesser (Diameter) wäre, einbringen; davon man gleich überzeuget werden kan, wenn man Augen von Thieren öfnet, und gedachten Crystall-Cörper in den tiefsten Theil des Auges thut, welches eigentlich die Stelle ist, wohin man ihn im Stahr-Stechen schiebet.

Das übrige dieses Articuls, ist bloß mit eben den Einwürfen angefüllet, die der Herr de la Hire schon gemacht, die ich zum Anfange dieser Antworten schon widerleget habe.

Es ist erstaunlich, daß in einer Sache wie diese ist, diese Herren, die nicht glauben, daß der Crystall-Cörper in dem Stahr schadhaft sey, und daß man denselben durch den Stich abdrucket, nicht dem Weg, den ich ihnen in meinem ersten Aufsatz angezeiget, gefolget, welches der einzige ist, der die gantze Academie von der Wahrheit überzeugen kan; nehmlich, daß man ein gantzes Auge, welches von allen Kennern davor gehalten worden, daß es den Stahr habe, welches sehr leicht geschehen könnte, in die Academie brächte, und es auf die Art, die ich beschrieben, damit man alle innerliche Theile des Auges in ihrer wahrhaften Stellung anmercken könne, in Gegenwart der gantzen Versammlung öfnete. So hätte die Academie die Frage recht kräftig entscheiden können. Aber vielleich haben diese Herren dem von mir gegebenen Rath nicht folgen wollen, weil sie ihre Rechnung nicht dabey gefunden; daher sie sich schon länger als 3. Jahr, seint dem ich von diesem neuem Lehr-Gebäude

bäude (Systema) geredet, es mit Vernunft-Schlüssen die sie nur aufbringen können, zu bestreiten, beholfen haben.

Diejenigen die in der Historie der Academie von An. 1707. angeführet werden, beruhen auf keinen bessern Gründen. Man redet in der Historie p. 23. von einer Operation, die der Herr Antonius verrichtet auf folgende Weise: „Es war nicht unmöglich, daß „der wäßrige und Glaß-Saft sich mit einander ver„menget; aber ihre unterschiedene Natur solte doch in „jedem kleinen Tröpfchen derselben, unterschiedene „Brechungen der Strahlen, und folglich eine so grosse „Unrichtigkeit in den gantzen Brechungen verursachet „haben, daß sich kein Gemählde auf dem Netzförmich„ten Häutchen (Retina) vorstellen können. Man setz„te voraus, daß, wie diese zwey Säfte von unterschie„denem Bestande wären, sie auch unterschiedene Bre„chungen verursachten, und solches ist ein Punct der „vor gewiß gehalten wird. Der Herr de la Hire der „jüngere untersuchte solches, er nahm ein Ochsen-Au„ge, und befand, daß der wäßrige und Glaß-Saft nur „einerley Brechung verursachten.

Das heist aber den Grund der Lehr-Sätze der Durchsicht-Kunst, die doch gantz gewiß und von einer Million unwiedersprechlicher Erfahrungen bestätiget sind, untergraben, wenn man behaupten will, wie der Herr de la Hire thut, daß der wäßrige und Glaß-Saft einerley Brechung verursachen, welches eben das ist, als wenn er sagte, daß die Strahlen die aus der Luft ins

Wasser

Wasser fallen, oder aus dem Wasser durch ein Glaß, keine unterschiedene Brechung erführen. Ich weiß fast nicht, was den Herrn de la Hire in den Versuchen so er angestellet, habe betrügen müssen? Vielleicht hat er aus einem Ochsen-Auge den Crystall-Cörper abgelöset, wo der Kasten worinn er gesteckt, unverrückt geblieben ist. Er hat eine Machine entdecken können, die diesem Saft annoch mit dem harten Häutchen (Sclerotica) umgeben, welches aber an seinem hintern Theil eröfnet worden, enthalten, und welche auch zugleich Wasser in sich gefasset, den wäßrigen Saft, als der ausgelaufen gewesen, zu ersetzen. Diese Machine hätte auch vornen und hinten zugemacht seyn müssen, wie etwan eine Röhre seyn könnte, an deren beyden Oefnungen ein paar Gläser angemacht wären. Ich sage, die Strahlen die durch das Wasser gehen, und auf den holen Theil oder den Kasten des Glaß-Safts fallen werden, werden sich wenig oder vielleicht auch gar nicht in ihrer Richtung (Direction) verändern, wenn sie gleich durch beyde diese Säfte durchfallen.

Der Herr de la Hire hat nach einer dergleichen Erfahrung geglaubt, er möge durchgängig versichern, daß die Strahlen die durch den wäßrigen Saft in den Glaß-Saft schössen, gar nicht in ihrer Richtung (Determination) verändert würden, welches schlechterdinges falsch ist. Und die Erfahrung die ich angeführet habe, beweiset solches gar nicht. Wenn der Herr de la Hire hätte auf die Höle des Glaß-Safts achtung gegeben, die an dem Ochsen-Auge geblieben, welches er zu bereitet, die gemachet, daß die Strahlen aus einander fah-

fahren müssen, eben wie sie zusammen gebeuget worden, als sie aus dem Wasser in den Glaß-Saft gefahren, so würde er, wie ich glaube, den obigen Satz nicht vorgegeben haben.

Dasjenige was der Herr Litre die Compagnie (Gesellschaft) wissen lassen, das eben auf der 23. Seite angeführet wird, scheinet mir sehr verdächtig, da nicht, wie es seyn sollen, untersuchet worden, indem Herr Litre das Auge, ehe er es die Versammlung sehen lassen, bey sich zu Hause vor zu bereitet.

Es lautet also: „Es war ein Auge von einem Menschen von 22. Jahren, an dem ein Stahr oder Häutlein war, welches die gantze Oefnung der Pupillæ, die „von dem Augen-Bogen (Membrana Iris) gemacht „wird, zu machte: Dieses Häutlein war dinne, ein „wenig dunckel, und an dem gantzen innerlichen Umfange des Augen-Bogens (Iris) das Drittheil einer „Linie von dem Rande der Pupillæ angehangen, anderthalb Linien von dem Crystall-Cörper, der in seinen „natürlichen Zustande war. Das ist nun ein wahrer „Stahr, von dem Glaucoma gantz unterschieden, mit „einem Wort, ein solcher wie man immer geglaubet, „daß sie seyen.

Wenn, wie ich gesagt, die Oefnung dieses Auges vor der gantzen Versammlung der Herren von der Academie geschehen wäre, könnte man Ursache haben zu glauben, daß es Stahre von unterschiedener Art hätte, und daß dieses eine davon obgleich unheilbar gewesen,

wie alle die häutichen, (Membranösen) weil es unmöglich ist, sie los zu machen, ohne daß man den Crystall-Cörper zugleich umstürtze, welches genugsam erwiesen worden. Ich habe vielmahl an Augen Stahre angetroffen, die von äusserlicher Gewalt verursachet worden, die die innerlichen Theile des Auges so zerrittet, daß der verhärtete und dunckel gewordene Crystall-Cörper, sich an der gantzen inwendigen Seite des Augen-Bogens (Iris) fest angeheftet, wegen der Zerreissung so diese Theile erlitten. Ich habe über diß angemercket, daß der Crystall-Cörper, welcher ohne Zweifel mehr gelitten, als wenn diese Kranckheit von einer innerlichen Ursache entspringet, immer viel kleiner, und vielmahl an der Figur verändert gewesen und platt geworden. Man hat grosse Ursache zu glauben, daß dasjenige so man vor ein Häutlein gehalten, das sich hinter dem Augen-Bogen (Iris) dieses Menschen, den Herr Littre anführet, angehänget, nur ein Theil eines also bereiteten Crystall-Cörpers gewesen. Ich habe dergleichen auch gemacht, womit ich viel Leute betrügen können, man schneidet ohngefehr 2. Drittel des Crystall-Cörpers ab, und machet dieses Theil mit einem Messerlein gantz platt, daß wenn man es siehet, man nicht zweifeln sollte, es wäre ein wahrhaftiges Häutchen. Was ich hier wegen des Stahrs von der alten Art des Herrn Littre sage, ist nicht ohne Grund. Denn er saget, daß dieses Häutchen die gantze Oefnung der Pupillæ eingenommen, und sich bis eine halbe Linie ihres Randes erstrecket, welches just der Durchmesser des Crystall-Cörpers ist. Ubrigens, wie ist zu begreifen, daß eine Haut wie diese, nach und nach werden

könne,

könne, durch kleine Fädelein die einander durchweben, und sich auf die beschriebene Art hinter dem Augen-Bogen (Iris) anhängen, wo es weniger Anhalt hat, als oben und an dem gantzen Umkreisse dieses Theils, wo sie sich leichter anhängen können. Gesetzt aber, daß Herr Littre diese Haut wahrhaftig hinter dem Augen-Bogen (Iris) angehänget gefunden, und daß sich ein Crystall-Cörper in seiner Lage und seinem natürlichen Zustande befunden. So sage ich doch, daß diese Haut nichts weniger als einen wahrhaften Stahr gemacht, der immer in dem Crystall-Cörper ist, und daß man sie keinesweges durch den Stich wegnehmen, noch das Gesichte denjenigen, die damit befallen wären, wieder schaffen könnte; weil man mit der Nadel diese Haut nicht loß machen könnte, wie es der Herr Littre selbst bekennet, noch alle diejenigen, so hinter dem Augen-Bogen (Iris) angehangen sind, weil man nur mit der Spitze der Nadel arbeiten müste, indem der Cörper derselben solche Häutchen nicht fassen könnte, als die zu dinne und gar zu fest an den Augen-Bogen (Iris) angeleimet wären. Und würde also diese Kranckheit allezeit wider die Erfahrung unheilbar seyn.

Der Herr Mery, führet in den Memoires der Academie, nach einer langen Vorrede, um zu sehen, ob der Stahr und das Glaucoma zwey unterschiedene oder nur eine Kranckheit seyn, das Exempel eines Mannes von Sedan an, der gekommen, sich den Händen des Bruders Carl St. Yeves, Chirurgi und Apothekers der ehrwürdigen Patrum zu St. Lazarus, anzuvertrauen, um ihn wegen eines dunckeln und verhärteten

Crystall-Cörpers zu curiren, der von Zeit zu Zeit durch die Pupillam ein und aus gieng, so ihm damals unerträgliche Schmertzen verursachet. Dieser Bruder Carl machte an dem Horn-Häutchen eine Oefnung, (Incision) und zog durch Hülfe eines kleinen Korn-Zängleins den Crystall-Cörper der in viele kleine Stücklein, durch die Nadel so er Anfänglich gebraucht, zerbrochen war, heraus. Es ist solches in dem Memoires An. 1707. p. 494. auf folgende Art verzeichnet: „1. Daß sich der gantze wäßrige Saft durch die Oefnung so in dem durchsichtigen Horn-Häutchen gemacht „worden, verlaufen. 2. Daß dieses Häutchen aussen „hohl und inwendig erhoben worden, welches man „bloß dem Herausnehmen des Glaucoma (dunckel und „hart gewordenen Crystall-Cörpers,) und dem Aus„laufen des wäßrigen Safts zuzuschreiben hat; daß „aber das Horn-Häutchen seine gewöhnliche Figur „wieder bekommen, wenn man den Aug-Apfel an den „Seiten gedruckt, und daß sie sie gleich wieder verloh„ren, wenn man aufgehöret ihn zu drucken. 3. Daß „der Glaß-Saft sich an der Oefnung der Pupillæ ge„zeiget. Herr Mery saget p. 495. daß den 11. Tag „nach der Operation, den 2. Martii, er gekommen, den „Patienten zu sehen, und gefunden, daß das Horn„Häutchen, welches durch die Lancette zerschnitten wor„den, schon wieder zusammen gewachsen, und ihre or„dentliche Runde wieder bekommen, weil der wäßrige „Saft aufs neue wieder geworden, welches schon zwey „Tage nach der Oefnung geschehen wäre, wie man „ihm gesagt, und daß er den 17. eben dieses Monaths „zu ihm gekommen, und bereit gewesen wieder nach

„Sedan

„Sedan zu gehen, wo er gewohnet. Weiter unten an „eben dieser Seite sagt Herr Mery noch; die Farbe „die durch das Loch einer jeden Pupillæ durch schien, „war bey diesem Menschen in beyden Augen einerley, „indeß sahe der Patient doch nur mit dem gesunden „Auge die Sachen so ihm vorgehalten wurden, und „konnte mit dem Auge woraus man ihm das Glauco- „ma gezogen, nichts erkennen, welches machet, daß man „glauben muß, daß der Crystall-Cörper schlechterdings „zum Sehen nöthig, und daß man nicht diesen Cörper „sondern einen Stahr abgedrucket, wenn die Patien- „ten das Gesicht wieder bekommen. Es sind also das „Glaucoma und der Stahr zwey dem Wesen nach von „einander unterschiedene Kranckheiten.

Ich habe mich verbunden geachtet, diese unterschiedene Stellen des Herrn Mery anzuführen, um desto besser zu zeigen, daß der Schluß den er aus seinen Sätzen ziehet, weder nach der Vernunft, noch nach der Erfahrung abgefasset sey.

Ich bin eines mit dem Herrn Mery, daß dieser Mann von Sedan mit dem Auge woran man operiret, nicht gesehen, und ich sage noch mehr, daß er auch schlechterdings nicht sehen können, wie alle diejenigen denen man den Stahr auf gleiche Weise heraus zöge; denn wie man in alle dem was ich erzählet habe, hat anmercken können, so waren alle die innern Theile des Auges dieses Menschen unvergleichlich vielmehr zerrittet, als sie nicht in der ordentlichen Operation werden. 1. Durch das gäntzliche Auslaufen des wäßrigen Safts hat der Glaß-

Saft nicht alsbald eine beschränckte (determinirte) und zum Sehen nöthige Gestalt angenommen, weil er vor das Loch der Pupillæ gekommen, und es ihm daran gemangelt, daß er in seiner natürlichen Stellung wäre unterhalten worden. 2. Durch das herausgehen des Crystall-Cörpers und des wäßrigen Safts, hat eben der Glaß-Saft leichtlich schwancken können und zum Theil in die Kammern des ersteren treten, mit dem er sich kan vermenget und folglich, hernach diesen neuen Crystall-Cörper der Figur nach nicht abgeben mögen, den wir doch schlechterdings zu dieser Empfindung nöthig gesagt haben. Die neue Art die der Herr Mery vorschlägt, daß man das Horn-Häutchen öfnen und den Stahr da heraus ziehen solle, ist eine Einbildung.

Auf die Frage, die Herr Mery thut; ob der Stahr und das Glaucoma zwey unterschiedene Kranckheiten sind? Antwortete ich, daß nach dem Lehr-Gebäude (Systema) des Herrn Antonii es nur eine sey; nachdem ich aber entdecket habe, daß das Glaucoma, welches unheylbar ist, in dem Glaß-Saft sitze, so unterscheide ich diese 2. Kranckheiten von einander, so wohl ihrer Natur als ihren Sitz nach, wie man in denjenigen, was ich von dem Glaucoma gesaget, hat sehen können.

Obgleich die Operation die der Bruder Carl St. Yves an diesem Manne gethan, ihm zum Sehen nichts genützet, so ist sie ihm doch sehr nützlich gewesen, weil die heftigen Schmertzen, die er allemahl, wenn der Crystall-Cörper aus seiner natürlichen Lage heraus, und durch die Oefnung der Pupillæ in die erste Kammer des wäßrigen

Saftes gegangen, empfunden, aufgehöret, und nach gedachter Operation nicht wieder gekommen sind. Die andere Anmerckung die der Herr Mery anführet, wird eben so wenig fähig seyn, uns schlechterdinges zu überweisen, daß der Stahr und das Glaucoma der Alten, zwey unterschiedene Kranckheiten wären.

Diese Anmerckung, die ich schon angeführet, und die Herr de la Hire erzählet, ist die von dem Herrn Littre, der eine Haut, wie er selber sagt, hinter dem Augen-Bogen (Iris) wo sie angeheftet war, gefunden, weil, wie Herr Mery saget, man den Herrn Littre sagen lassen, ob der Crystall-Cörper dieses Auges, so er zu Hause zubereitet hatte, sich in seinem natürlichen Stande befunden, welches er bejahet: So muß man da schon einen Verdacht gehabt haben, daß die vorgegebene Haut gekünstelt seyn könne. Wozu ich Anlaß zu zweifeln gegeben; und der Herr Littre ob er gleich von der Academie, so ist er doch ein Mensch wie andere, der sich betrügen kan, und dem man in einer Sache die so zweifelhaft ist, daß ich nicht sage natürlicher Weise unmöglich, nichts mehr als andern glauben darf. Derr Herr Mery der seinen Vernunft-Schluß sehr mit dieser Anmerckung als einer unstreitigen Sache unterstützet, hat übeln Grund.

„Er führet die 3te Anmerckung p. 496. an, die ihm „abermahl dienet seine Meynung zu unterstützen: Es „kam, sagte er, ein Priester zu mir, mich wegen einer Ent„zündung seines Auges um Rath zu fragen, da ich denn „eines häutigen Stahrs gewahr ward, ohngefehr von

„2. Linien im Durchmesser (diameter) gantz rund, aber „platt, zwischen dem (Augen-Bogen) Iris, und dem „durchsichtigen Horn-Häutchen gestellet. Dieser „Stahr schlotterte (flottoit) bey der geringsten Bewe-„gung des Auges in dem wäßrigen Saft unter der Pupil-„la, die sie zum Theil verstopfte und an den Weisen (con-„junctiva) eine schmertzhafte Augen-Entzündung ver-„ursachte, wie das Glaucoma des Mannes von Sedan „that, wovon ich in der ersten Anmerckung geredet. „Ubrigens erfuhr ich von diesem Priester, daß sein „Stahr ehedessen hinter dem Augen-Bogen (Iris) ge-„sessen und ihm gestochen worden, auch eine geraume „Zeit verborgen geblieben, und daß er erst nach 2. „Jahren nach der Operation aufgestanden, sich sehen „lassen, und durch das Loch der Pupillæ gegangen. „Dieser Priester ist eben der, dem Herr Petit die Ope-„ration gemacht.

Ich verwundere mich, daß der Herr Mery, der sonst so viel Einsicht hat, geglaubet, daß diese letzte Anmerckung ihm das alte Lehr-Gebäude vom Stahr zu unterstützen dienen könne, weil es im Gegentheil das neue erweiset: Denn diese vorgegebene Haut würde, da sie durch das Loch der Pupillæ in den wäßrigen Saft gegangen, sich zusammen und auf allerley Weise gebogen haben, da sie keine Stütze mehr an ihren Anhange gehabt, wozu die beständige Bewegung des Safts worin sie geschlottert geholfen hätte. Nun stellet uns Herr Mery diesen Cörper vollkommen rund vor und platt, da denn die erste Figur des Crystall-Cörpers ist, die andern aber diesem Stahr vor den Rändern der Pupillæ

pillæ gegeben worden, als der Crystall-Cörper noch sehr weich an seinen äusserlichen Lagen gewesen: Denn die Oefnung der Pupillæ, die einen viel kleineren Durchmesser (diameter) als der Crystall-Cörper hat, da dieser Cörper, wie es nothwendig ist, mit einiger Gewalt dadurch gedruckt worden, hat an statt wie sie natürlich rund ist, oval werden müssen, und hat leicht einen Theil von diesem Stahr, der nicht reif gewesen, abreissen, und ihm folglich eine platte Gestalt, die man daran gesehen, geben können.

Diese 3te Anmerckung schlüsset eben so wenig als die 2. vorigen nichts zum Vortheil des häutigen Stahrs, was auch der Herr Mery saget, und die Meynung der Alten ist nicht wahr, noch ihre Art besser als die ich vorgetragen, welche gantz gewiß besser gelingen wird, als alle die so man bisher erfunden, weil sie auf das Gebäude der Theile an den man arbeitet, gegründet ist; und ich sehe keine Ursache, warum Herr Mery so sehr über das neue Lehr-Gebäude (Systema) schreyet, welches nach seiner Meynung, wegen der Folgen sehr schädlich ist.

„Der Herr Mery widerspricht sich p. 497. deutlich: „Er saget, es würde schlechterdinges unnütze seyn den „Stahr zu stechen, wenn er an dem Crystall-Cörper „läge, weil die Patienten, wenn er abgedruckt worden, „doch des Gesichts beraubet seyn würden, wie vorhin. „Und in folgenden saget er: Obgleich dieser Schluß der „Meynung der besten Gesichtskundigen (Optici) und „geschicktesten Operateurs beystimme, so unterstehe ich

„mich doch nicht zu versichern, daß das Verrücken des „Crystall-Cörpers immer den Verlust des Gesichts „nach sich zöge, wie sie sich es einbilden.

Der Herr Mery führet p. 498. eine sehr umständliche Anmerckung an, die er an einen armen Weibe gemacht, bey der er den Crystall-Cörper an der gantzen inwendigen Seite des Augen-Bogens (Iris) angehänget gefunden, ohne daß er in beyden Kammern einen Tropfen des wäßrigen Safts angetroffen. „Davon, „wie er saget, er eine merckliche Quantität auslau-„fen gesehen, nachdem er einen Schnitt in das dun-„ckele Horn-Häutchen, das trauben-förmiche (Cho-„roides) und das Netz-förmichte (retina) gemacht.

Ich habe an 3. Personen gearbeitet, wo ich fast eben dergleichen angetroffen, wie ich oben angemercket. Dieser Crystall-Cörper, der dunckel und fast hinter den Augen-Bogen (Iris) angehangen ist, ist ein wahrhafhafter, obgleich unheylbarer Stahr. Was den wäßrigen Saft betrift, von dem Herr Mery versichert, daß er ihn nach dem Schnitt in die Scleroticam, Choroideam und Retinam angetroffen, so ist es nichts weniger als das; es ist der Glaß-Saft, welcher, nachdem er gäntzlich oder zum Theil zerflossen, den Herrn Mery betrogen, und diese Arten der Stahre kommen gemeiniglich von äusserlichen gewaltsamen Ursachen her, welche die Theile des Auges zerritten und zerstöhren, wie man bey demjenigen was ich von dem Glaucoma geredet, muß gesehen haben.

Der

Der Herr de la Hire der Sohn erscheinet nachmahls p. 553. in den Memoires der Academie Anno 1707. Wir wollen sehen ob die Waffen, die er das neue Systema zu bestreiten mit bringet, besser seyn, als der er sich vorher bedienet.

„Er fängt an und saget: Obgleich der Stahr und „das Glaucoma der Alten nicht gar zu unterschiede„ne Kranckheiten wären, so ist es mir doch lieb gewe„sen einen Stahr stechen zu sehen, damit ich durch die „Operation meiner Meynung desto besser bestätiget „würde, die ich durch den Herrn Woolhouse, den „Englischen Oculisten den 22. Novembr. 1707. ver„richten gesehen, bey welcher Herr Jeageon et Geo„froi, von dieser Academie, und viele andere gegen„wärtig waren, welche so wohl als ich, damit überein„stimmten, daß dasjenige, was er im Auge abdruck„te, an dem er arbeitete, nichts anders wäre als eine „harte weise Haut, die sehr zurück prallete, wel„ches an den Biegungen, die man daran merckte, und „aus der Schwierigkeit, sie auf den Grund des wäß„rigen Saftes niederzudrucken, urtheilete.

Es erhellet genung, daß der Herr de la Hire der Sohn kein Oculist sey, aus den Ursachen die er anführet mein Systema zu bestreiten, und weil er gar treulich bekennet, daß, um über dieser Materie mit besserem Grunde zu schlüssen, er so wißgierig (curieux) gewesen, einmahl diese Operation an einem Lebendigen zu sehen. Ich lobe ihn wegen seiner guten Meynung den Irrthum zu widerlegen, und ob er gleich hier

den

den Schatten vor das Licht gehalten, so hat es doch gedienet die Wahrheit zu entdecken, welche noch einige Zeit, wenn keine Widersprecher gewesen, hätte vergraben bleiben können. Es ist nicht genung die Regeln der Durchsicht-Kunst, und der Spiegel-Kunst (Dioptrique & Catoptrique) zu wissen, wie ich glaube, daß Herr de la Hire der Sohn sie vollkommen besitzet, sondern man muß auch ein guter Anatomicus und Oculist seyn, ohne welches man in die Luft raisonniret, wie man täglich siehet.

Ich habe an unterschiedenen Orten dieser Aufsätze gesaget, daß das äusserliche Ansehen bey dieser Operation gar betrüglich wäre, und daß niemand, der ohne andere Känntniß, wenn er den Stahr stechen sehe, anders sagen würde, als daß das was die Nadel loß machet, und in den Grund des Auges stürtzet, eine Haut wäre, besonders wenn er annoch weich ist: Und das hat eben die Alten sowohl als den Herrn de la Hire den Sohn betrogen, welches ihm doch aber nicht so leicht als den ersteren begegnen sollen, wenn er demjenigen, was ich gesaget, und was in der Versammlung dieser Herren gelesen worten, wohl nachgedacht hätte.

Es ist in diesen Antworten auf die Einwürfe genugsam bewiesen, daß obgleich gewisse Personen, denen man den Stahr gestochen, besser, und weiter die Sachen sehen könnten, als andere denen es auch geschehen, dieses die Sache was die Natur des Stahrs betrift nicht entscheide, und daß die blosse Beschaffenheit

heit der übrigen Theile, ob gleich der Crystall-Cörper abgedruckt worden, hierzu zulänglich sey.

Der Herr de la Hire der Sohn saget in dem übrigen dieses Capitels, nachdem er, wie man oben gesehen, schlechterdinges geschlossen, daß der Stahr und das Glaucoma zwey unterschiedene Kranckheiten, und daß die letztern, die er in den Crystall-Cörper setzet, wegen der Nothwendigkeit dieses Theils, das Sehen bey uns zu wege zu bringen, unheylbar sey, gantz ausdrücklich, eben wie der Herr Mery, p. 555. „Man „dürfe nicht zweifeln, daß einer dem man den Cry„stall-Cörper abgedruckt sehen könne, wenn er sich nur „erhobener Brillen, und die auf solche Art gemacht „wären, daß sie den Abgang des Crystall-Cörpers er„setzten, bedienete.

Diese augenscheinlichen Widersprüche zeigen genugsam, daß man verdrüßlich ist, daß man sich betrogen, und in einer Sache, die so leicht zu erweisen ist, verblenden lassen. Aber ohngeachtet aller Einwürfe und Anschwärtzungen die man diesem neuen Lehr-Gebäute machet, biete ich Trotz, daß man es umstosse: Die Wahrheit, die ewig ist, kläret sich, ohngeacht aller Wolcken, die sie umgeben können, endlich aus.

Der Herr Woolhouse des Königs in Engelland Oculist, hat sich gewiß viel Mühe genommen, daß er so viel Autores gelesen, aus den er im Mercure galant im Monath October. in folgenden 1708. viele Stellen anführet, die sich auf den Stahr beziehen,

und

und der neuen Meynung zu wider sind. Ob gleich aber der Herr Woolhouse nichts was die Streit-Frage betrifft, beweiset, so zeiget er doch seine Belesenheit. Eine eintzige Erfahrung, wenn sie nach allen nöthigen Umständen gemacht worden, gilt mehr als 100. tausend Ursachen, und der Herr Woolhouse, der viel Verstand hat, wird uns niemahls aus dem vorgegebenen Irrthum setzen, in welchen wir, wie er saget sind, so lange er nichts vor sich hat uns anzuführen, als anderer Meynungen. Ich hoffe, daß ob er gleich einer der beständigsten Nachfolger der Alten, was die Meynung von Stahr betrift, ist, weil er ehrlich, er von selbst von seiner vorgefaßten Meynung zurück treten, und endlich die Wahrheit einer Sache erkennen wird, an der man nicht mehr zweifeln darf, da sie so völlig erwiesen worden. Weil der Herr Woolhouse den Herrn Antonius hauptsächlich angreift, so hat auch er darauf zu antworten, indeß bedancke ich mich vor die höfliche Art, womit er in seinem Werck mit mir umgehet.

Ich habe mit viel Vergnügen die gelehrte Disputation gelesen, die man mir vor wenig Tagen zu geschickt, die von dem Herrn de la Hire den jünger Baccalaureo der Medicin den 20. Fabr. 1708. gehalten worden, wo er geometrisch beweiset, daß der Crystall-Cörper nicht schlechterdinges zum Sehen nöthig, und daß gar in gewissen Fällen seine Abdruckung durch die Operation das Gesichte besser macht, als man es vorher gehabt.

Der

Der Herr Franciscus Doctor der Facultät, der Præses dabey gewesen, hätte wohl mich und den Herrn Antonius, nicht eben bloß Quidam nennen dörfen, weil ohne uns er und die andern noch im Irrthum stäcken.

Es ist unmöglich, daß die Herrn de la Hire der Vater und ältere Herr Sohn, nicht die Erfahrung solten gewust haben, die Herr de la Hire der jüngere anführet, die an einer Frauen gemacht worden, der man 2. Stahr nach ihrem Tode abgedruckt, und gefunden, daß es die 2. Crystall-Cörper gewesen, die dunckel und hart geworden, und unter den Glaß-Saft geschoben gewesen.

Ich zweifele auch nicht, daß bey der Rückkehr der Herrn Medicorum und Chirurgorum die bey der Armée gewesen, sie werden die Historie von 2. Stahren gehöret haben, die ich allhier in ihrer Gegenwart geöfnet, und worüber sie mir ihr Attestatum gegeben; und es ist zu glauben, daß diese Herren, die bey vielen Jahren das neue Systema von Stahr bestritten, als welches sie schlechterdings falsch und der Operation die man in dieser Kranckheit vornimmt vor nachtheilig gehalten, da sie nun die Wahrheit erkennen, mit dem jüngeren Herrn de la Hire diese Disputation die er vertheidiget, abgeredet haben, welches eine Art ei-

nes

nes ehrlichen und löblichen Widerrufs ist, desjenigen, was sie in den Memoires der Frantzösischen Academie vorgegeben.

Wo die Herrn de la Hire, die ich als die stärckesten Widersacher des neuen Systema angesehen, es vor wahr erkennen, so zweifele ich nicht, sie werden sich alle geben, und die alte Meynung verlassen.

E N D E.

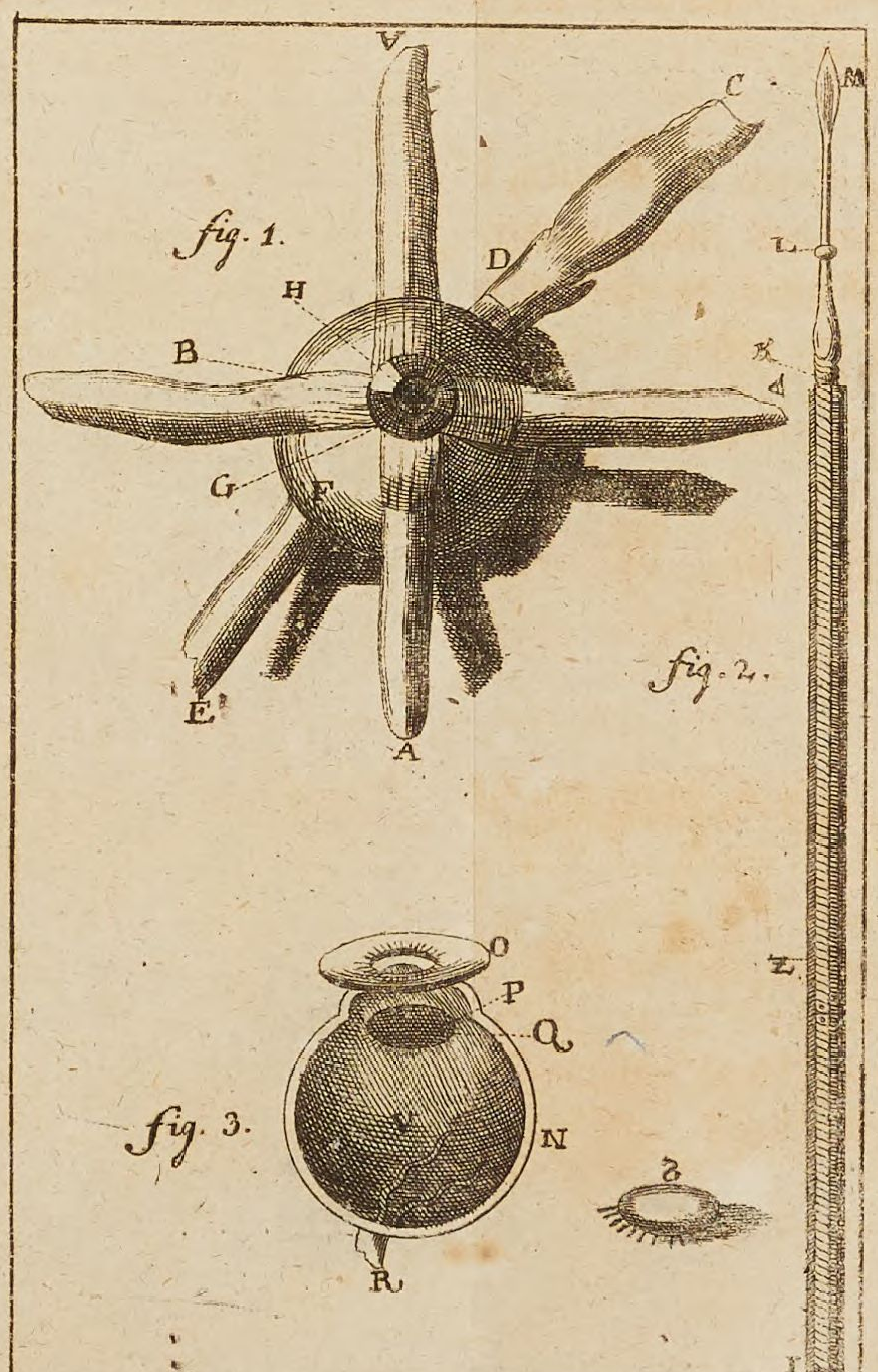


fig. 1.
fig. 2.
fig. 3.
V
C
M
D
L
H
B
K
G
F
E
A
O
P
Q
N
R
I

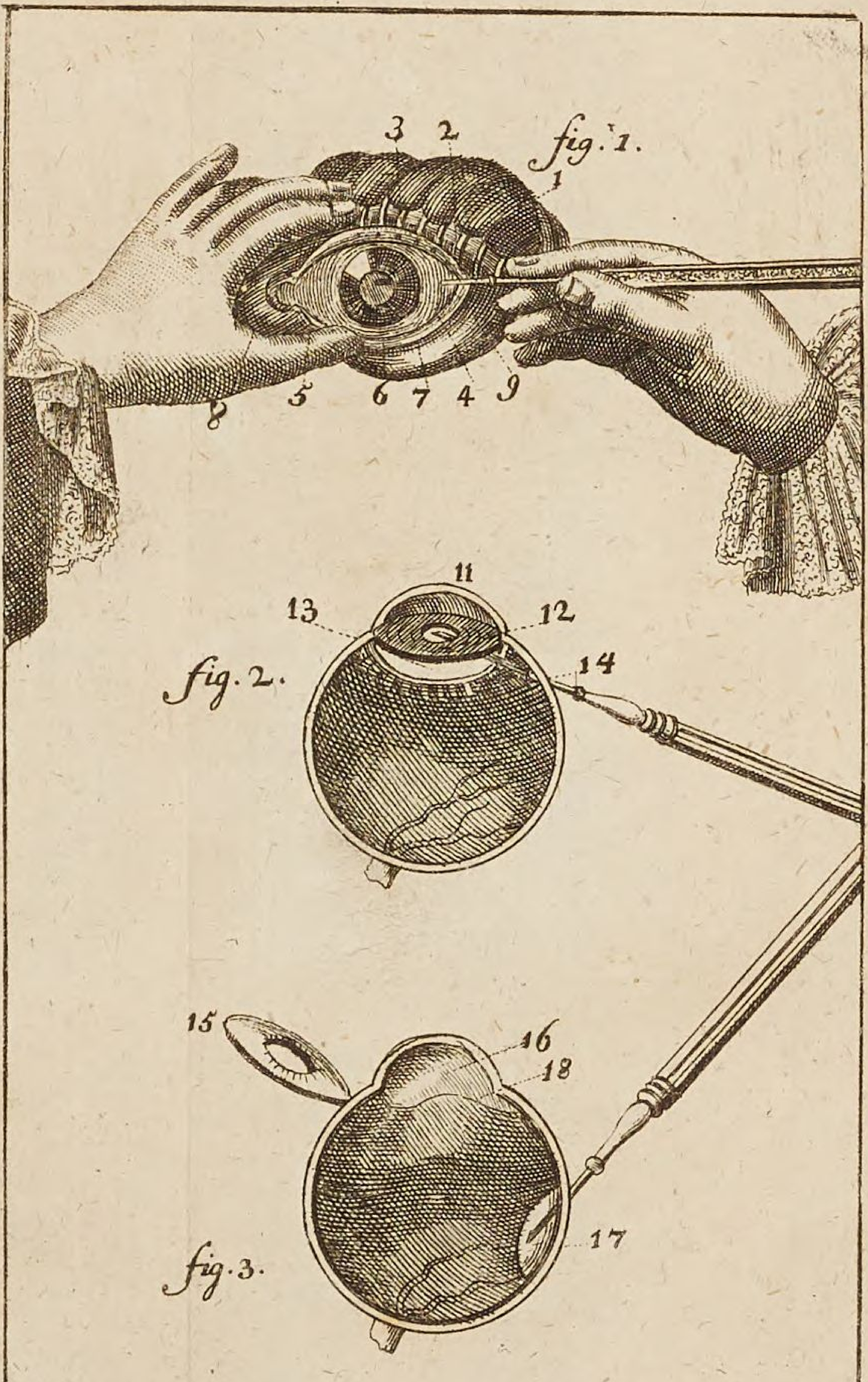


fig. 1.
3
2
1
8
5
6
7
4
9
fig. 2.
11
13
12
14
15
16
18
17
fig. 3.

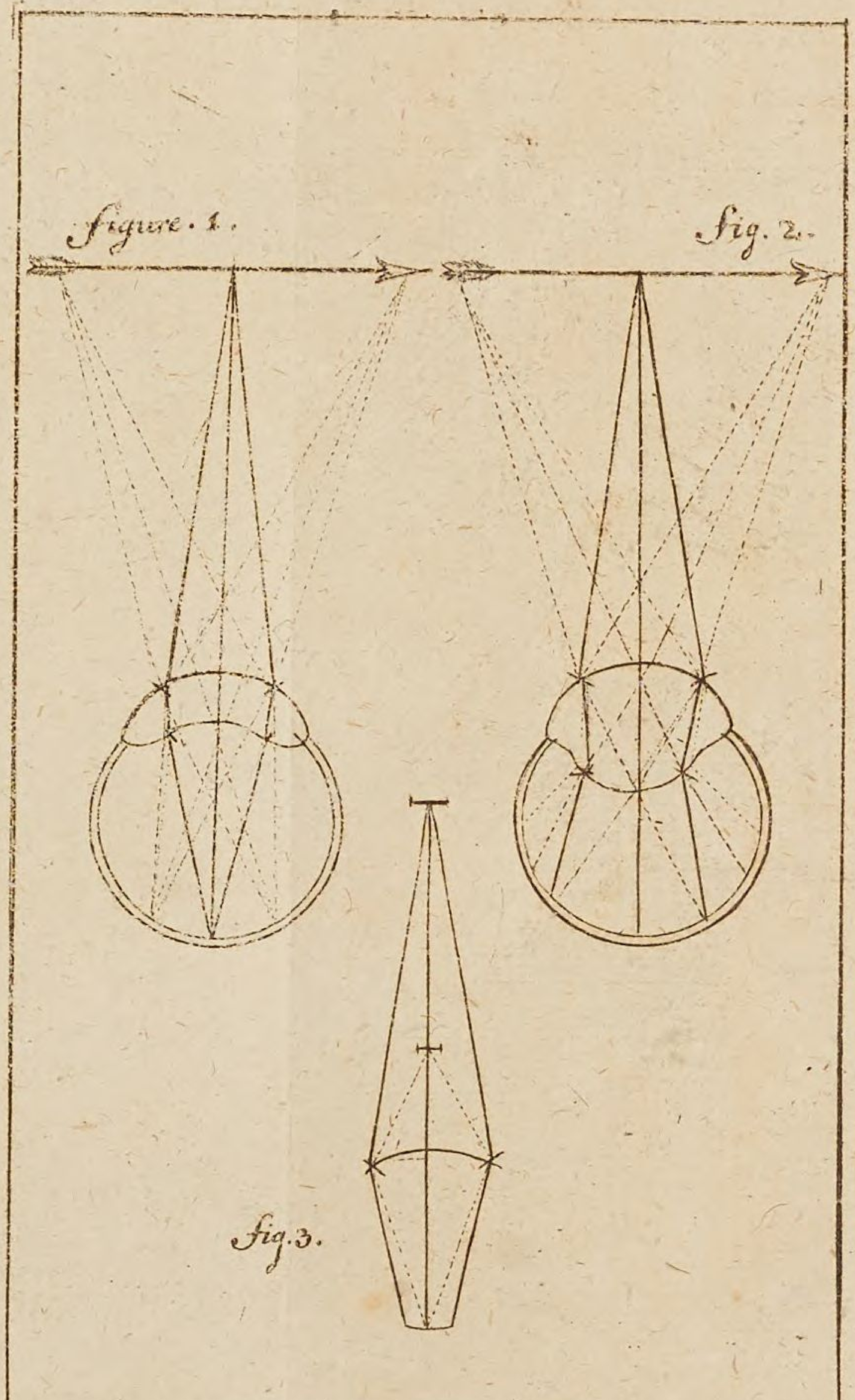


figure. 1.
fig. 2.
fig. 3.

Fig. 1.

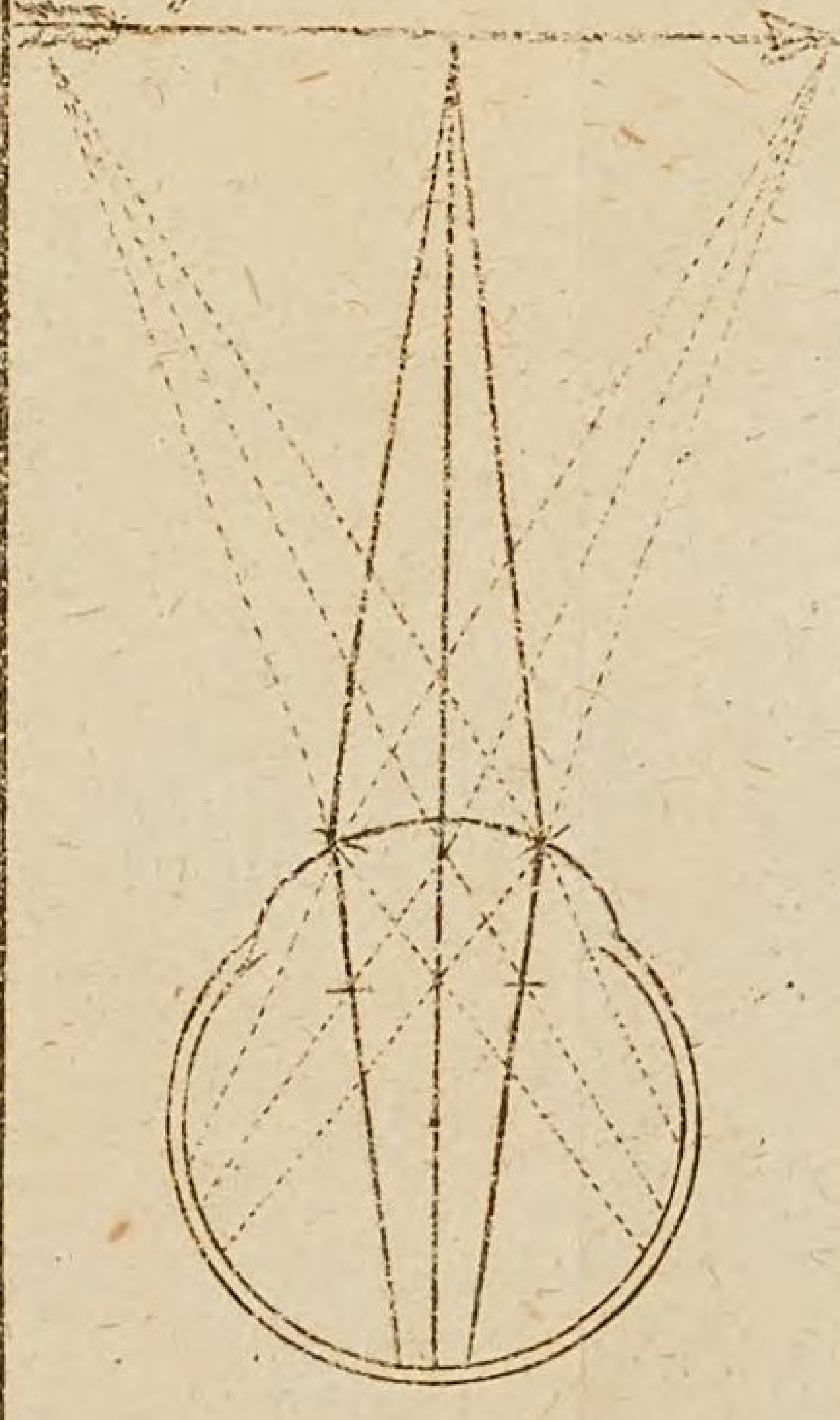
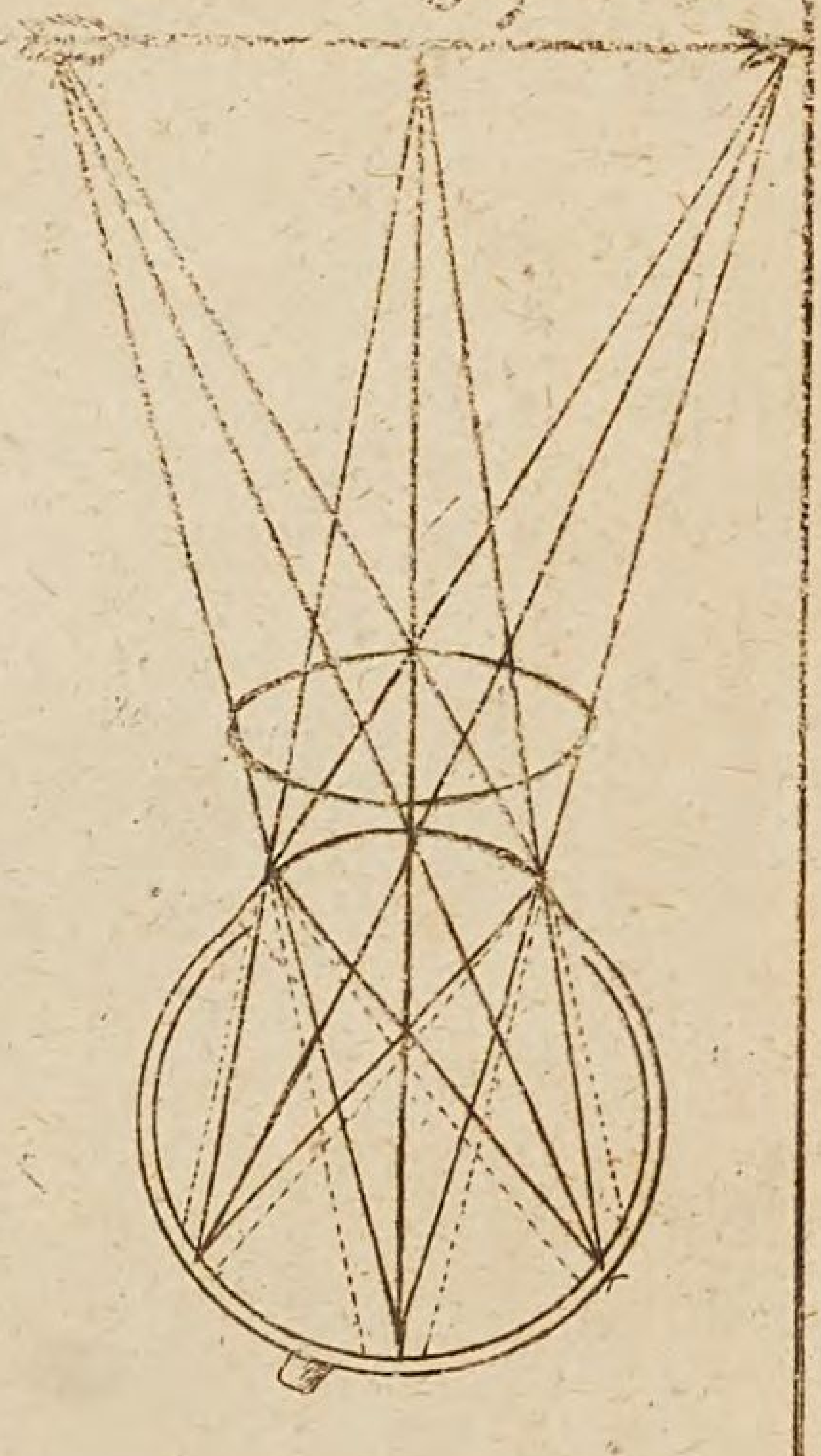


Fig. 2.



BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Brisseau, Michel / Sommer, Johann Caspar / Rüdiger, Johann Andreas

Abhandlung Von dem Grauen Stahr Und dem Glaucoma Oder Grünen Stahr

Berlin 1743

Bamberg, Staatsbibliothek -- .55 E 19
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11410883-7
VD18 15343251-001